نومبر 2017
₹25

سائنس

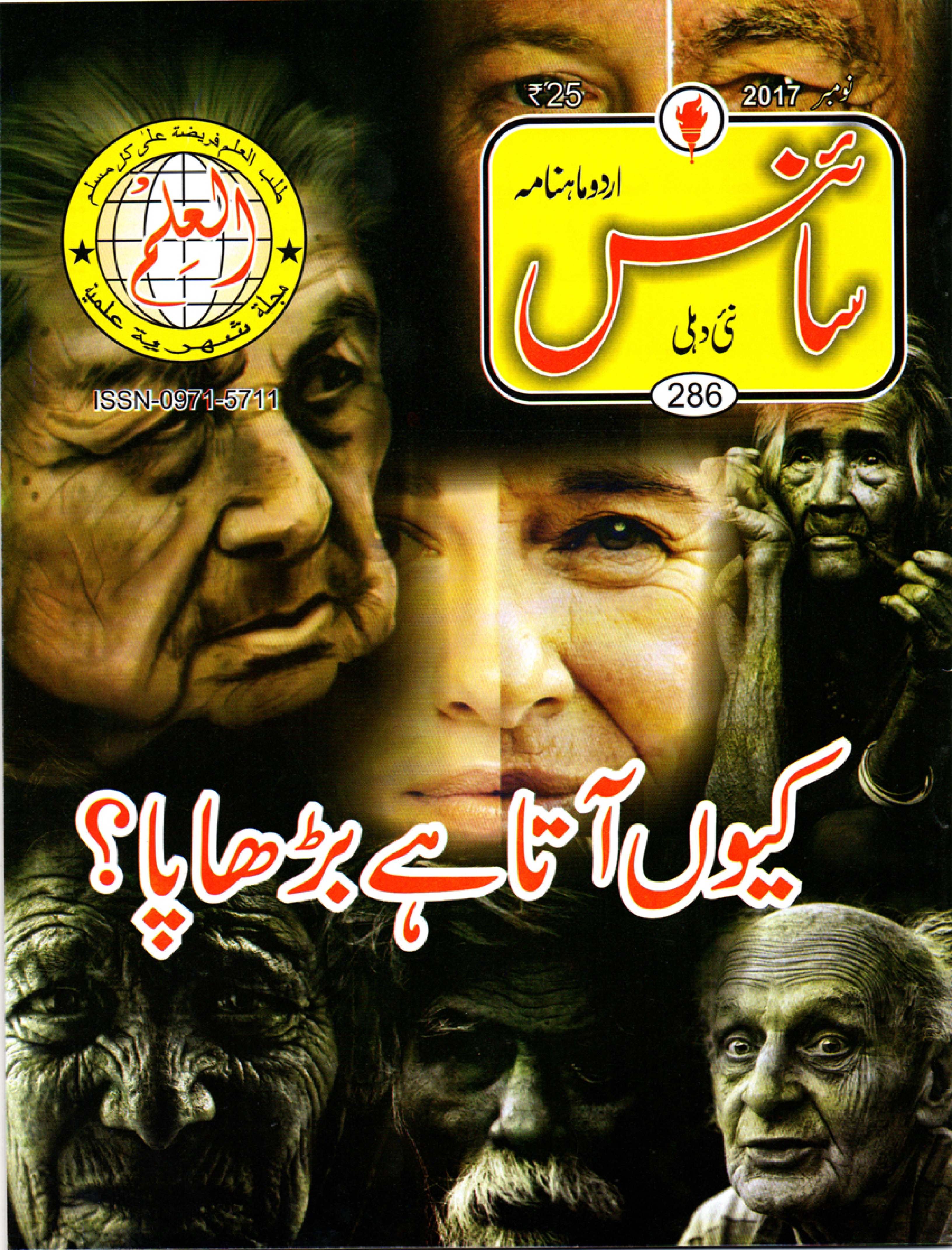
اردو ماہنامہ

نئی دہلی

286

ISSN-0971-5711

العلم
طلب العلم فريضة على كل مسلم
مجلة شهرية علمية



اردو ماہنامہ سائنس نئی دہلی

286

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز
انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلد نمبر (24) نومبر 2017 شمارہ نمبر (11)

قیمت فی شمارہ =/25 روپے
10 ریال (سعودی)
10 درہم (یو۔اے۔ای)
3 ڈالر (امریکی)
1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :
250 روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)
300 روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)
600 روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک
(ہوائی ڈاک سے)
100 ریال/درہم
30 ڈالر (امریکی)
15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر
5000 روپے
1300 ریال/درہم
400 ڈالر (امریکی)
200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :
محمد نسیم
Phone : 9312443888
siliconview2007@gmail.com
خط وکتابت: (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید
☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

(نظم)

بسم اللہ الرحمن الرحیم

ایک قابل تحسین کوشش

15مئی 2002ء

دہلی کے ہمارے محبوب دوست جناب ڈاکٹرمحمداسلم پرویز صاحب نے ''اردو ماہنامہ سائنس'' پچھلے چندسالوں سے جاری کررکھا ہے، پورے ملک میں نہایت ضروری اوروقت کے تقاضہ کے تحت عصری تحقیقات اورامور دینی میں ایک عجیب وغریب تال میل رکھنے والی یہ کوشش ہے،اول تو ملک میں اہل علم شخصیات کا ملنامشکل ہے دوسرے عصری علوم کو دین کے ساتھ جوڑ کرقدرتی نتائج نکالنا بڑااہم کام ہے، کتاب اللہ کا یہ ادنیٰ طالب علم عرض کرتا ہے کہ ہر پڑھے لکھے مسلم گھرانے میں سائنسی معلومات کا یہ پرچہ اللہ تعالیٰ ضرور پہنچادے آمین

ڈاکٹر صاحب موصوف نے اس لائن کے اہل قلم لوگوں کا تعاون بھی ماشاللہ خوب حاصل کیا ہے،سوال جواب کے کالم سے اللہ تعالیٰ کی قدرت کے خزانوں کی کھوج کے تعلق سے سوال کرنے پراس کے جوابات دے کر بڑی اہم رہنمائی ملنے کا بھی اس رسالہ میں انتظام ہے۔ ماہ اپریل 2002ء کے شمارہ میں ''ایک سودو عناصر'' نام کے مضمون سے چندسطریں ملاحظہ فرمانے سے اس رسالہ کی قدرو قیمت اوراہمیت کا اندازہ کیا جاسکتا ہے:

''چونکہ اب تک 110 مختلف قسم کے ایٹم معلوم کئے جاچکے ہیں،اس لئے عناصر کی تعداد بھی 110ہی ہے، یہ عناصروہ بنیادی اینٹیں ہیں جن سے یہ ساری کائنات بنی ہے۔کرۂ ارض پر پائے جانے والے یہ اتنے سارے مرکبات انہی عناصر پرمختلف فطری عوامل کا نتیجہ ہیں،آج کل سائنسداں اپنی منشاء کے مطابق تقریباً ہروہ مرکب تیار کرسکتے ہیں جس کی تیاری کے لئے ضروری عناصران کے پاس خام مال کی حیثیت سے موجود ہوں۔

ان عناصر میں سے بعض ایسے ہیں جن سے ہرایک بخوبی واقف ہے، جیسے سونا، چاندی،تانبا،لوہااورایلومینیم جبکہ بعض عناصرایسے بھی ہیں جن سے صرف کیمیاداں ہی واقف ہوتے ہیں جیسے تھیلیم، گیڈولینیم''۔

ان چندسطروں پرنظر ڈالنے سے اندازہ ہوسکتا ہے کہ معلومات کا ایک سمندر ہے جوایک طرف موجودہ دور کی تحقیقات اورمشاہدات وتجربات سے استفادہ کا ذریعہ ہیں اوردوسری طرف تعلق مع اللہ اورآیات قرآنی سے ربط وتعلق پیدا کرنے میں اضافہ کا سبب ثابت ہوں گی۔اس معلوماتی رسالہ کی روز بروزترقی کی دعا کرتا ہوں اور یہ امید کرتا ہوں کہ امت مسلمہ اورخصوصاً اردوداں طبقہ کے سائنس کی طرف متوجہ ہونے میں یہ رسالہ ایک اہم رول ادا کرے گا۔

خادم وطالب دعا

15-5-2002



ڈائجسٹ

ایس،ایس،علی۔اکولہ(مہاراشٹر)

کیوں آتا ہے بڑھاپا؟

انگریزی میں کہاوت ہے:

Change is the law of Nature.

یعنی تبدیلی قدرت کا قانون ہے۔کائنات میں کسی شے کی مجال نہیں کہ اس قانون کی خلاف ورزی کرے۔ہر پل، ہر لمحہ، ہر شے تغیّر پذیر ہے۔ثبات اگر کسی شے کو ہے تو وہ خود تغیّر ہے۔

انسان کا بوڑھا ہونا (Aging) بھی قدرت کا قانون ہے۔ وقت گزرنے کے ساتھ انسان میں کئی قسم کی تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں۔ یہ تبدیلیاں طبعی (Physical)،عضویاتی (Physiological) نفسیاتی (Psychological)، جذباتی (Emotional)، ذہنی (Mental) اور سماجی (Social) نوعیت کی ہوتی ہیں۔ یہ تبدیلیاں گویا کثیر الابعادی (Multidimensional) ہوتی ہیں۔ان میں سے کچھ ابعاد بڑھتی عمر کے ساتھ تنزل پذیر ہوتے ہیں اور کچھ ترقی پاتے ہیں۔مثلاً درازی عمر کے ساتھ کسی شے یا واقعہ کے لئے ردّعمل (Reaction) سست پڑتا جاتا ہے جب کہ دنیا کا علم، معلومات اور دانش مندی میں اضافہ ہوتا جاتا ہے۔تحقیقات سے پتہ چلا ہے کہ عمر دراز ہونے کے باوجود بعض لوگوں میں جسمانی، دماغی اور سماجی قوتوں میں اضافہ ہوتا چلا جاتا ہے۔

بڑھاپا انسانی زندگی کا ایک اہم پڑاؤ ہے۔ بڑھتی عمر کے ساتھ انسان میں حیاتیاتی تبدیلیاں (Biological Changes) آتی ہیں۔ بڑھاپا دوررس اثرات ونتائج کا پیش خیمہ ہے۔اس عمر میں انسان کو طرح طرح کی بیماریاں گھیر لیتی ہیں۔سو بیماریوں کی ایک بیماری بڑھاپا ہے۔دنیا میں روزانہ تقریباً ایک لاکھ افراد بڑھاپے سے متعلق امراض کا شکار ہوکر جاں بحق ہوجاتے ہیں۔

وقت مسلسل چلنے والی چیز ہے۔نہ اسے روکا جاسکتا ہے اور نہ اس کی رفتار کو کم کیا جاسکتا ہے۔گردش ایام کو پیچھے کی طرف دوڑانا تو خیر ناممکنات میں سے ہے۔وقت کی گردش سے ہی دن اور رات کا تعین کیا جاتا ہے۔کل اور آج میں وقت ہی تمیز کرتا ہے۔اسی طرح عمر کا تعین بھی گزرتے ہوئے وقت کی پیائش سے کیا جاتا ہے۔عام طور پر عمر کا تعین تاریخ پیدائش سے کیا جاتا ہے۔ ہر انسان کی زندگی میں اس کی تاریخ پیدائش ایک اہم واقعہ ہوتی ہے۔ بڑھتی عمر کے ساتھ

انسان کی جسمانی اور ذہنی صلاحیتوں کا گراف تغیر پذیری کی خصوصیت رکھتا ہے۔ پیدائش سے لے کر جوانی تک یہ گراف صعودی (Ascending) خاصیت پیش کرتا ہے۔ جوانی سے بڑھاپے تک یہ گراف افقی (Horizontal) خاصیت کا حامل ہوتا ہے اور بڑھاپے سے بڑھاپا اور موت تک یہ گراف نزولی (Descending) رجحان پیش کرتا ہے۔

درازی عمر کو مختلف زاویوں سے دیکھا جاسکتا ہے:

1۔ کائناتی درازی عمر (Universal Ageing)

درازی عمر کے ساتھ دنیا کے تمام انسانوں میں رونما ہونے والے مشترک تغیرات مثلاً بینائی کا کمزور ہونا، قویٰ کا مضمحل ہونا، جلد کا جھری دار ہوجانا وغیرہ۔

2۔امکانی درازی عمر (Probobilistic Ageing)

بڑھتی عمرت کے ساتھ کسی ایک فرد میں ہونے والے تغیرات مثلاً بالوں کا جلد سفید ہوجانا، ذیابطس ٹائپ 2 میں مبتلا ہوجانا، ذاتی اور سماجی حالات کے دباؤ کے تحت دل کی یا دماغ کی بیماریوں میں مبتلا ہوجانا وغیرہ۔

3۔ سماجی درازی عمر (Social Ageing)

کسی سماج میں درازی عمر کے تعلق سے پائے جانے والے رجحانات اور توقعات مثلاً بڑھاپے میں کوئی سماج اپنے افراد سے کیسی تبدیلیوں کی توقع کرتا ہے۔(ان کے لباس، رہن سہن اور مذہبی رجحانات میں ہونے والی تبدیلیاں)۔

4۔ حیاتیاتی درازی عمر (Biological Ageing)

کسی فرد کی بڑھتی عمر کے ساتھ جسمانی ساخت میں تبدیلی، اس کی حیاتیاتی درازی عمر کہلاتی ہے۔

5۔ قریبی درازی عمر (Proximal Ageing)

کسی فرد پر پڑنے والے ماضی قریب کے واقعات وحادثات اور احوال و کوائف کے اثرات قریبی درازی عمر کے ذمہ دار ہیں۔

6۔ بعیددرازی عمر (Distal Ageing)

درازی عمر کے ساتھ دو افراد میں فرق کو ان کی ابتدائی عمر میں تلاش کیا جاسکتا ہے مثلاً ان میں سے کوئی ایک بچپن میں پولیو میں مبتلا ہوگیا تھا یا ماضی بعید میں اسے ٹی بی یا جذام جیسے مرض نے گھیر لیا تھا۔ تو



یہ ہے قدرت کا قانون



اب ان دونوں افراد میں درازی عمر کے ساتھ نمایاں فرق نظر آئے گا۔

درازی عمر (Aging) کے عمل کو ان زاویوں سے دیکھنے پر یہ نتیجہ سامنے آتا ہے کہ کسی فرد کی تاریخی عمر (Chronological Age) اس کی کارکردگی کی عمر (Functional Age) سے مکمل طور پر مطابقت نہیں رکھتی۔ ایک ہی عمر کے دو افراد میں جسمانی اور دماغی اعتبار سے نمایاں فرق ہوسکتا ہے۔

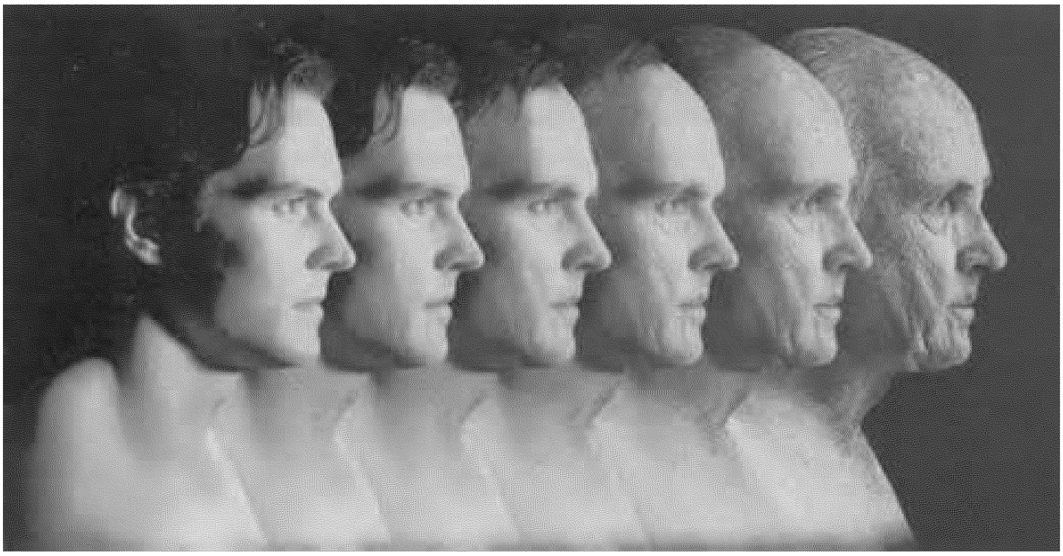
دنیا کے مختلف سماجوں اور ملکوں میں درازی عمر کے الگ الگ پیمانے ہیں مثلاً سرکاری ملازمتوں میں ہمارے ملک میں وظیفہ یابی (Retirement) کی عمر 58 اور 60 سال ہے جب کہ مغربی ممالک میں 65، 70 سال ہے۔ ٹرین اور بس میں سفر میں عمر دراز لوگوں کے لئے مراعات (Concession) کے الگ الگ پیمانے ہیں۔

آبادیِ عمر دراز (Population Ageing)

سماج میں عمر دراز لوگوں کی آبادی میں اضافے کو آبادیٔ عمر دراز کہتے ہیں۔ آبادی عمر دراز کے وجود میں آنے کی دو اہم وجوہات ہیں: انسان کی اوسط عمر میں اضافہ اور شرح اموات میں کمی۔

سائنس اور ٹکنالوجی کی ترقی اور جدید طریقۂ علاج کے بل بوتے سائنسدانوں نے بہت سے موذی امراض پر فتح پائی ہے۔ بہت سے امراض کے خلاف مدافعتی ٹیکے بڑے پیمانے پر استعمال ہو رہے ہیں۔ زندگی کی محافظ دوائیوں (Life Saving Drugs) کے استعمال نے انسانوں کی اوسط عمر میں اضافہ کردیا ہے۔ اسی کے ساتھ عوام میں شرح اموات میں کمی واقع ہوئی ہے۔ ان سب کے نتیجے میں بوڑھوں کی آبادی میں اضافہ ہوا ہے۔

بڑھتی عمر کے نمایاں اثرات سماج میں دیکھے جاسکتے ہیں۔ نوجوان بہت فعال ہوتے ہیں۔ وہ سیاسی اور سماجی بیداری و تبدیلی کے لئے کوشاں رہتے ہیں۔ تعلیم اور سائنس و ٹکنالوجی کی ترقی نوجوانوں کی کوششوں کا ہی ثمرہ ہے۔ چھوٹے، بڑے اور سنگین ہر قسم



وقت کی سعی مسلسل کارگر ہوتی گئی

کے جرائم میں نوجوانوں کی حصہ داری بہت زیادہ ہوتی ہے۔ مختصر یہ کہ سماج میں ہر طرح کی اچھائی اور برائی کا سہرا نوجوانوں کے سر جاتا ہے۔ اس کے برحلاف بڑھتی عمر کے ساتھ آدمی میں جوش وخروش کم ہوتا جاتا ہے۔ دلچسپی کے میدان سکڑتے چلے جاتے ہیں۔ ہر شے اپنی دل کشی کھوتی جاتی ہے:

وہی ہے شاہد وساقی مگر دل بجھتا جاتا ہے
وہی ہے شمع لیکن روشنی کم ہوتی جاتی ہے

عمر دراز لوگوں کی دلچسپیوں اور ضرورتوں کا گراف لگاتار گرتا جاتا ہے۔ وہ اپنی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے اپنے خاندان، سماج اور حکومت پر انحصار کرتے ہیں۔

بوڑھا ہونے کا عمل

علمِ حیاتیات (Biology) کی رو سے کسی خاندان میں بڑھاپے یعنی درازی عمر کا عمل (Senescence) کا مطلب ہے اس کے افعال اور صلاحیتوں میں بتدریج کمی اور تنزلی کا واقع ہونا۔ گزرتے وقت کے ساتھ یہ کمیاں بڑھتی ہی جاتی ہیں یہاں تک کہ وہ جاندار موت سے ہم کنار ہوجاتا ہے۔ بوڑھا ہونے کے عمل کو سمجھنے کے لئے بہت سے نظریات پیش کئے گئے ہیں جن میں سے چند یہ ہیں:

1۔ خلوی تقسیم میں تخفیف کا نظریہ

اس نظریے کے مطابق بڑھاپے کو دو سطحوں پر دیکھا جاتا ہے ایک خلیاتی بڑھاپا اور دوسرے جاندار کا ایک اکائی کے طور پر بوڑھا ہونا۔ 1961 میں لینورڈ ہیفلک (Leonard Hayflick) نے عام خلیہ کی تجربہ گاہ میں افزائش (Culture) کے دوران دریافت کیا کہ وقت گزرنے کے ساتھ کس طرح اس میں خلوی تقسیم کا عمل محدود ہوجاتا ہے۔ اس مظہر یعنی خلوی تقسیم میں تخفیف کے عمل کو ہیفلک لمِٹ (Hayflick Limit) کا نام دیا گیا ہے۔ یہی ایک عام خلیہ کا بوڑھا ہونا ہے۔ انسان کا ایک زندہ خلیہ 50 مرتبہ تقسیم ہوسکتا ہے۔ اس کے بعد اس کے خلوی تقسیم سے گزرنے کی صلاحیت ختم ہوجاتی ہے۔ سائنسداں اس کی وجہ جاننے کی کوشش میں لگے ہوئے ہیں۔ خلوی تقسیم کو محدود کرنے والا یہ عمل SF یعنی Senescent Factor کہلاتا ہے۔

جانداروں کا جسم بے شمار خلیات سے مل کر بنتا ہے۔ بڑھتی عمر کے ساتھ جانداروں کے خلیات بڑھاپے کے عمل سے گزرتے ہیں۔ تمام خلیات میں یہ عمل بہ یک وقت واقع ہوتا ہے اور جاندار ایک اکائی کے طور پر بوڑھا ہوتا ہے اس مظہر کو Organismal Senescence کہتے ہیں۔

2۔ آزاد برق پاروں کا نظریہ

بڑھاپے کو انگیز کرنے میں آزاد برق پاروں (Free Radicals) کا اہم رول ہے۔ آزاد برق پارے نہ صرف فضا میں بلکہ انسان کے جسم میں بھی بڑی تعداد میں پائے جاتے ہیں۔ یہ برق پارے ہمارے خلیات سے الیکٹرون حاصل کرنے کے لئے مسلسل ان پر حملہ آور ہوتے رہتے ہیں۔ الیکٹرون حاصل کرکے وہ متعلقہ سالمات میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ اس عمل میں خلیہ کی صلاحیتوں کو نقصان پہنچتا ہے، خاص کر خلوی تقسیم کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے اور وہ 50 مرتبہ تقسیم ہونے کے بعد مرجاتا ہے۔

3۔ ڈی،این،اے (DNA) کی تباہی کا نظریہ

اس نظریے کے مطابق شعاع پاشی (Radiation)، دوائیاں، دیگر کیمیائی مادے اور وائرس DNA کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ DNA کی تباہی دوررس نتائج کی حامل ہے مثلاً خلوی تقسیم کا رک جانا اور کینسر کا لاحق ہونا وغیرہ۔

4۔ جین کے ضائع ہونے کا نظریہ

بڑھتی عمر کے ساتھ انسانوں میں اوسطاً ہر سال 0.6 فیصد DNA ضائع ہوتا رہتا ہے۔ DNA کے ساتھ Genes بھی ضائع ہوجاتے ہیں۔جین موروثی خصوصیات کو ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل کرنے کے ذمہ دار ہیں۔عضویاتی افعال کو کنٹرول کرنے میں جین بہت اہمیت کے حامل ہیں۔مشہور مصنف برنارڈ ایل اسٹرچلیر (Bernard L. Strechler) کے مطابق جین کا ضائع ہونا بڑھاپے کی سب سے اہم وجہ ہے۔

ان کے علاوہ بھی بہت سارے نظریات موجود ہیں جو بڑھاپے کے وقوع کی تشریح کرتے ہیں لیکن کسی بھی نظریے کو حتمی طور پر قبولیت حاصل نہیں ہوئی ہے۔انسان کی تمام خرابیوں، کمزوریوں اور بیماریوں کا منبع بڑھاپا ہے۔ بڑھاپے میں تمام تر صلاحیتوں میں گراوٹ کے ساتھ ساتھ قوتِ مدافعت بھی بتدریج کم ہوتی جاتی ہے۔ اعمال و افعال میں ہم آہنگی کا فقدان ہوجاتا ہے۔کوئی عضو اعتدال پر نہیں رہ پاتا:

مضمحل ہوگئے قویٰ غالبؔ
وہ عناصر میں اعتدال کہاں

بعض ماہرین بڑھاپے کو ایک مرض تسلیم کرتے ہیں۔ان کا خیال ہے کہ بعض Genes جو بڑھاپے کے عمل کے ذمہ دار ہیں، اگر ان کو کنٹرول کرلیا جائے تو بڑھاپے کے مرض کا علاج کیا جاسکتا ہے اور اس کی روک تھام بھی کی جاسکتی ہے۔

بڑھاپا: ایک بن بلایا مہمان

جوش ملیح آبادی نے بڑے شوخ انداز میں کہا تھا:

مرضی ہوتو سولی پہ چڑھانا یارب
سو بار جہنم میں جلانا یارب
معشوق کہیں ’’آپ ہمارے ہیں بزرگ‘‘
ناچیز کو یہ دن دکھانا یارب

معلوم ہوا کہ کوئی شخص بوڑھا ہونا پسند نہیں کرتا۔ ہمیشہ جوان رہنے کے لئے سوسو جتن کرتا رہتا ہے۔لیکن بڑھاپا وہ بن بلایا مہمان ہے جو ایک بار آنے کے بعد واپس جانے کا نام نہیں لیتا۔مولانا حالی



کل اور آج

نے اس حقیقت کو خوب اچھی طرح سمجھا تھا:

دنیا عجیب سرائے فانی دیکھی
ہر چیز یہاں آنی جانی دیکھی
جو آکر نہ جائے وہ بڑھاپا دیکھا
جو جاکر نہ آئے وہ جوانی دیکھی

مذہب اور بڑھاپا

عام طور پر بڑھتی عمر کے ساتھ انسان مذہب میں دلچسپی لینے لگتا ہے۔ وہ دنیا سے دور اور دین سے قریب ہوتا چلا جاتا ہے۔ جو لوگ اپنا بچپن کھیل میں کھوتے ہیں اور جوانی نیند بھر سوتے ہیں، انہیں بڑھاپا دیکھ کر رونے کی نوبت آجاتی ہے۔ سماج میں کچھ لوگ ایسے بھی پائے جاتے ہیں جو بچپن سے ہی مذہب کی آغوش میں پناہ پکڑ لیتے ہیں۔ ان کی جوانی اور بڑھاپا دونوں خوش گوار گزرتے ہیں۔ دنیاداری اور دین داری کے بین بین ریاکاری کا وجود بھی پایا جاتا ہے۔ ریاکاری ایک طاقتور محرک ہے جو انسان کو دکھاوے کی عبادتوں میں مشغول کردیتا ہے۔ اس طرح انسان دنیا کو تو دھوکہ دے سکتا ہے مگر اپنے رب کو نہیں۔ غنی اعجاز نے اسی حقیقت کی طرف اشارہ کیا ہے:

لوگ خوش ہیں اسے دے دے کے عبادت کا فریب
وہ مگر خوب سمجھتا ہے خدا ہے وہ بھی

اللہ تعالیٰ کو اخلاص سے کی گئی عبادت مطلوب ہے۔ عمر دراز لوگ جب خود کو اخلاصِ نیت کے ساتھ دین کے حوالے کردیتے ہیں تو اللہ بھی ان کا حامی و ناصر ہوجاتا ہے۔ ان کا بڑھاپا کسی پر بوجھ نہیں ہوتا۔ وہ ہنستے مسکراتے اس دنیا سے رخصت ہوجاتے ہیں۔

قرآن اگرچہ سائنس کی کتاب نہیں ہے، تاہم فطرت کے سربستہ رازوں کا ایک مرقع ہے۔ سورہ التین (95) میں اللہ تبارک و تعالیٰ انجیر اور زیتون اور کوہ طور اور امن والے شہر مکہ کی قسم کھا کر ارشاد فرماتا ہے کہ ''ہم نے انسان کو بہترین سانچے میں ڈھال کر پیدا کیا ہے۔ پھر ہم اسے پستی والوں میں سب سے زیادہ نچلی حالت میں کردیتے ہیں۔'' (آیات 4-5)



سید محمد عقیل، علی گڑھ

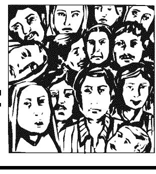
سائنس اور ادب کا رشتہ

برِّصغیر کی دوسری ''اردو سائنس کانگریس'' 21-20 فروری، 2016ء کے دوران شمالی ہند کے تاریخی شہر علی گڑھ میں منعقد ہوئی تھی۔ اس کانگریس میں پیش کئے گئے مقالات قارئین تک پہنچانے کی غرض سے شائع کئے جا رہے ہیں۔ **مدیر**

سائنس اور ادب کا بڑا گہرا رشتہ ہے یا یوں کہا جا سکتا ہے کہ دنیوی نظام دو خانوں میں تقسیم ہے، ایک کا تعلق مادیت سے ہے اور دوسرے کا روحانیت سے۔ مادیت کی غذا سائنس فراہم کرتی ہے اور روحانیت کی غذا ادب۔ بظاہر تو دونوں کے مابین ایک بڑا خلا دکھائی دیتا ہے مگر دونوں کے درمیان کچھ مشترک قدریں بھی ہیں اور ان میں ایک یہ کہ سائنس ہو یا ادب اعلیٰ انسانی اقدار و اخلاقیات کی بحالی میں دونوں کوشاں ہیں، دونوں کا کارواں اپنی اپنی منزل کی جانب رواں دواں ہے فرق بس اتنا ہے کہ سائنس 'ذہن' کی سرپرستی میں اپنے موقف کو واضح اور اپنے مقاصد کو روبہ کار لانے کی کوشش کرتی ہے اور ادب 'دل' کو اپنا ہمسر و رہنما تسلیم کرتے ہوئے زندگی کے مسائل کی گتھیاں سلجھانے میں جدوجہد کرتا ہے۔ جس کی تصدیق پروفیسر عبدالرؤف کے اس قول سے بخوبی ہوتی ہے کہ ''سائنس بنیادی طور پر ذہنی صلاحیتوں کا مظہر ہے اور ادب دل کا ترجمان ہے'' [1] اور دل و ذہن انسانی وجود کے عظیم اعضاء ہیں جن کے بغیر انسانی وجود کا تصور ناقص ہے۔ اس طور سے اگر دیکھا جائے تو بہر صورت فروغ انسانی قدروں کا ہی ہوتا ہے۔ خواہ سائنسی نقطۂ نظر سے ہو یا ادبی پیرائے میں۔ ان گتھیوں کو سلجھانے میں فرق صرف زاویہ نگاہ کا ہے ورنہ منزل تو ایک ہی ہے۔ زیرِ نظر مضمون میں اسی عقدہ کی وضاحت کی حتی الامکان کوشش کی گئی ہے کہ ان اقدار مشترکہ کی نشاندہی کی جائے جو ادب اور سائنس کے بطن میں یکساں موجود ہیں۔

ایک سطحی بات جو عوام میں رائج ہے کہ ادب سائنس کا متضاد ہوتا ہے، انسانی ضروریات کی تکمیل فقط سائنس سے ہوتی

1 سائنس اور مسائل امروز، پروفیسر عبدالرؤف، ص: 52، ایجوکیشنل پریس، کراچی، 1982ء



ہے، ادب کی حیثیت محض حظ رسائی کی ہے، یہ قضیہ خلاف اصول ہونے کے ساتھ خلاف قیاس بھی ہے اس قضیہ کے وجود پذیر ہونے کے جو اسباب وعلل ہیں درحقیقت وہی مبہم ہیں کیونکہ پہلے تو یہ واضح ہونا چاہئے کہ کیا موجودہ دور میں انسانی زندگی کے وہی مسائل اصل مسائل ہیں جنہیں حل کرنے میں سائنس معاون ثابت ہوتی ہے اگر ایسا ہے تو مذکورہ قضیہ کی صداقت سو فیصدی درست ہے، مگر تاریخ شاہد ہے کہ ایسا نہیں ہے۔ زمانہ قدیم میں جب کہ سائنس آلات آب وگل کی منزل تک نہیں پہنچے تھے اس وقت بھی ادب کے غیر واضح تصورات موجود ہونے کے دلائل ملتے ہیں جس کی تصدیق کے لئے تاریخ کی اوراق گردانی کی جاسکتی ہے۔

بہر کیف میری مراد سائنس اور ادب کے درمیان رشتہ کی وضاحت ہے۔ اس امر کو ذہن نشین رکھ کے اگر ادب کا مطالعہ کیا جائے تو ہمارا سابقہ ادب کے اس بیش قیمتی مواد سے پڑتا ہے جو سائنسی رجحانات کی غمازی کرتا ہے یعنی سائنس جن ایجادات کو عملی جامہ پہنا کر دلکش پیکر عطا کرتا ہے، ادب انہیں ایجادات کی طرف بہت پہلے اشارہ کر چکا ہوتا ہے مثلاً چاند پر جانے کا عمل بیسویں صدی کے ساتویں دہے میں وقوع پذیر ہوتا ہے جب ایڈون بز ایلڈرن (Edwin Buzz Aldrin)، نیل آرمسٹرانگ (Nail Armstrong) اور مائکل کولنس (Michel Collins)، NASA کے ذریعہ Apollo 11 مشن کے تحت پہلی بار پہلے خلائی مسافر کی حیثیت سے چاند پر قدم رکھ کر تاریخ رقم کرتے ہیں۔ لیکن اگر اس عمل کی فکری اساس کو ملاحظہ کرنا ہے تو ادب کا مطالعہ ناگزیر ہوگا۔ شاعر مشرق ڈاکٹر اقبال اس امر کی جانب بہت پہلے اشارہ کر چکے تھے:

جہاں تک نہ پہنچے تصور کسی کا
ارادے تمہارے ہوں اس سے بھی آگے
تمہیں چاند پہ جاکے رکنا نہیں ہے
تمہاری ہے منزل ستاروں سے آگے

ہمارے قابل قدر سائنسدانوں نے جو لائق ستائش کارنامہ انجام دیا ہے اس کی افادیت سے انکار نہیں مگر ایک ادیب کی حیثیت سے اقبال کی اس فکر سے بھی چشم پوشی نہیں کی جاسکتی ہے بلکہ ایک مقام پر تو وہ یہاں تک فرما گئے:

ستاروں سے آگے جہاں اور بھی ہیں
ابھی عشق کے امتحان اور بھی ہیں

سائنس کائنات کی ہر شے کو حیرت وتجسس سے دیکھنے کی دعوت دیتی ہے۔ اسی بنا پر اس کی تمام ایجادات وتحقیقات کی بنیاد 'کیا، کیسے اور کیوں' جیسے سوالوں پر رکھی جاتی ہے اور یہی سائنسی نقطۂ نظر سائنسدانوں کو ان کے متعینہ ہدف تک پہنچاتا ہے۔ اس کے بغیر ان کی تمام تر اختراعات نامکمل وناقص ہیں۔ اب آیئے اسی نقطۂ نظر سے ذرا ادب کا مطالعہ کیا جائے کہ کیا ادب نے محبوب کی بکھری ہوئی زلفوں کو سنوارنے کے علاوہ بھی کوئی کام کیا ہے؟ ہمارے شعرا وادباء ''بیٹھے رہیں تصورِ جاناں کئے ہوئے'' کی وجدانی کیفیت سے بھی کبھی باہر آئے ہیں؟

جب ہم اس طور سے ادب کی افہام وتفہیم کرتے ہیں تو ادب کا معتد بہ حصہ ایسا نظر آتا ہے، جس میں سائنسی فکر کی جھلک دکھائی دیتی ہے، مثلاً:



رات دن گردش میں ہیں سات آسماں
ہو رہے گا کچھ نہ کچھ گھبرائیں کیا

سبزہ و گل کہاں سے آئے ہیں
ابر کیا چیز ہے ہوا کیا ہے

مذکورہ بالا اشعار میں جس طرح کے شکوک وشبہات کی جانب غالبؔ نے اشارہ کیا ہے دراصل یہ وہی اصول وضوابط ہیں جن کی روشنی میں ایک سائنسداں اپنی تحقیق کی اساس رکھتا ہے اور سائنسی طریق کار سے ان مسائل کو حل کرنے کی کوشش کرتا ہے جبکہ ادیب مختلف نوعیت کی فکر کا حامل ہوتا ہے۔ اس لئے قائم کردہ سوالوں کا جواب بھی منطقی وفلسفی انداز میں دیتا ہے جیسا کہ 'سبزہ وگل کہاں سے آئے ہیں' کے سوال پر ماہرین نباتات وارضیات اپنی الگ الگ رائے قائم کریں گے مگر ادیب کی تاویل قدرے مختلف ہوگی۔ وہ ایسے حساس موضوع پر بھی شاعرانہ حسن استدلال سے کام لے گا مثلاً غالب ہی کا ایک شعر مذکورہ شعر میں قائم کردہ سوال کے جواب میں ملاحظہ ہو:

سب کہاں کچھ لالہ وگل میں نمایاں ہوگئیں
خاک میں کیا صورتیں ہوں گی کہ پنہاں ہوگئیں

اسی طرح زندگی وموت کی حقیقت کو دریافت کرنے میں علمِ طب (Medical Science) کے پاس بہت سے دلائل ہوسکتے ہیں جن کی بنا پر حیات وممات کا اطلاق ہوتا ہے کہ زندگی کیا ہے اور موت کی ہیئت کیا ہے۔ مگر ایک شاعر جب اس کی توضیح کرتا ہے تو اپنے منفرد تخیل سے ایک نیا جہان آباد کرتا ہے مثلاً چکبست کا ایک شعر:

زندگی کیا ہے عناصر میں ظہور ترتیب
موت کیا ہے انہیں اجزا کا پریشاں ہونا

شاعر کے نزدیک زندگی عناصر اربعہ کے مرتب ہونے کا نام ہے اور موت انہیں اجزا کے منتشر ہونے کا۔

اسی طرح حالی کا ایک شاہکار شعر ملاحظہ ہو:

ہے جستجو کہ خوب سے ہے خوب تر کہاں
اب دیکھیے ٹھہرتی ہے جا کر نظر کہاں

یہی خوب سے خوب تر کی تلاش سائنسی ایجادات میں کلیدی حیثیت رکھتی ہے اور سائنسی نظریات کے فروغ میں معاون ثابت ہوتی ہے جیسا کہ کہا جاچکا ہے کہ سائنس اور ادب میں قدر مشترک ہے، بس فرق زاویۂ نگاہ کا ہے۔ سائنس کی بساط عقل ہے اور ادب کی آماجگاہ دل اور جب عقل ودل کا حسین امتزاج ہوتا ہے تو زمانہ اپنے عہد کی شاہکار ایجادات سے متعارف ہوتا ہے جس کی طرف علامہ اقبال نے اشارہ کیا ہے ''بہتر ہے دل کے ساتھ رہے پاسبانِ عقل'' کیونکہ ایک ادیب کا سائنس وادب کے متعلق نظریہ کچھ اس طرح ہوتا ہے:

علم بے عشق است از طاغوتیاں
علم با عشق است از لاہوتیاں

بات صرف سائنس وادب کے درمیان رشتہ کی نہیں ہے اگر دیکھا جائے تو ادب نے کافی گراں قدر سائنسی خدمات بھی انجام دی



ہیں جیسے سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی جس کے متعلق پروفیسر اصغرعباس صاحب رقم طراز ہیں:

''یہ سوسائٹی ہندوستان کے فلاح و بہبود، معاشی خوش حالی، عام روشن ضمیری پھیلانے، سائنسی سوچ اور سائنسی تجسس کی ایک نئی لہر پیدا کرنے کے لئے افراد کے ایک منظّم اور مسلسل باہمی تعاون پر مشتمل ایک تنظیم تھی۔'' 1

مذکورہ اقتباس سے یہ واضح ہوتا ہے کہ سرسید نونہالان قوم کو ادب کے ساتھ سائنس کی طرف بھی متوجہ کرنا چاہتے تھے۔ادب اور سائنس کے درمیان رشتہ کو ہموار کرنے میں گلزار دہلوی نے بھی اہم کردار ادا کیا ہے۔جیسا کہ جہانِ سائنس میں محمد نسیم اختر لکھتے ہیں:

''باغ و بہار شخصیت اور دہلوی تہذیب کے علمبردار گلزار دہلوی صاحب نے نہ صرف شعروشاعری میں اعلیٰ مقام حاصل کیا بلکہ آزادی کے بعد اس کوشش میں لگے رہے کہ ایک سائنسی رسالہ اردو زبان میں سرکاری طور پر شائع کیا جائے تاکہ اردو داں طبقہ کو سائنسی ترقیات سے واقفیت حاصل ہو۔'' 2

حاصل گفتگو یہ کہ ادب اور سائنس کا رشتہ ابتدائے آفرینش سے استوار ہے جسے ہموار کرنے میں ہمارے بزرگوں کی بڑی کاوشیں شامل ہیں، جن سے انحراف کرنا یا چشم پوشی کرنا احسان فراموشی کے مترادف ہے۔بس فرق زاویۂ نگاہ کا ہے جیسا کہ مذکور ہوا کہ انسان شعوری یا غیر شعوری طور پر مادیاتی ضروریات کی تکمیل کے لئے سائنس کی طرف رجوع کرتا ہے اور روحانیت کی تسکین کے لئے ادب کی طرف دونوں کی اہمیت وافادیت سے انکار ممکن نہیں ہے۔حاصل کلام کے طور پر کہا جاسکتا ہے کہ سائنس اور ادب کے درمیان بڑا گہرا رشتہ ہے، جس سے گریز نہیں کیا جاسکتا۔

اعلان

قارئین ماہنامہ توجہ دیں!

ماہنامہ سائنس کے اب تک شائع شدہ شماروں کی جھلک اور ڈاکٹر محمد اسلم پرویز کی کتابوں کو مفت ڈاؤن لوڈ کرنے کے لئے فیس بک پر قرآن، مسلمان اور سائنس کے پیج کو دیکھیں۔

فیس بک پر

Quran Musalman Aur Science

ٹائپ کریں یا مندرجہ لنک ٹائپ کریں:

http://www.facebook.com/
urduscince monthly

1 ماہنامہ سائنس اردو، ایڈیٹر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، ص: 14، نئی دہلی، اکتوبر 2014ء

2 جہان سائنس، محمد نسیم اختر، ص: 222، کریسینٹ کمپیوٹرس، نئی دہلی، 2012ء



ڈائجسٹ

فاروق طاہر، حیدرآباد

بہتر یادداشت، کامیابی کی ضامن

ہر شخص کامیابی کا متمنی ہوتا ہے اور چاہتا ہے کہ کامیابی اس کے قدم چومے۔ کامیابی کی شاہراہ پر گامزن ہونے کے لئے یادداشت اور حافظے کی مضبوطی نہایت ضروری ہوتی ہے۔ ہر طالب علم کی خواہش ہوتی ہے کہ اس کی قوت یادداشت (حافظہ) بہترین ہو۔ وہ جو سیکھے، لکھے اور پڑھے اس کے ذہن سے کبھی نہ نکلے اور ہمیشہ ہمیشہ کے لئے محفوظ ہوجائے۔ یادداشت کی کمزوری طلبا کا ایک اہم مسئلہ ہے۔ بچوں کی تمام اکتسابی کاوشیں اس وقت ناکام ثابت ہوجاتی جب وہ یاد کردہ معلومات کو دہرانے میں ناکام ہوجاتے ہیں۔

اکتساب شدہ مواد کی بازیافت (Recall) اور شناخت (Recognisation) یادداشت کے دوعلحدہ طریقے ہیں اور ان دونوں میں واضح فرق پایا جاتا ہے۔ بازیافت (Recall) سابقہ تجربات کو لاشعور سے شعور میں منتقلی کے عمل کو کہا جاتا ہے۔ بازیافت کا عمل فرد کی جذباتی کیفیت پر منحصر ہوتا ہے۔ شناخت (Recognisation) کے ذریعے اکتساب شدہ یا سابقہ تجربات کو ایک ساتھ یا علحدہ کرتے ہوئے سمجھنے کی کوشش کی جاتی ہے۔ کسی شخص کے ایک مرتبہ ملاقات کرنے سے حافظے میں اس کا عکس قائم ہوجاتا ہے۔ پھر جب یہ آدمی دوبارہ ملاقات کرتا ہے تب حافظہ اس کے عکس کو پہچان لیتا ہے۔ بآسانی اس صلاحیت کے ذریعہ کسی بھی فرد کی شناخت کی جاتی ہے۔ یہ ایک حیرت انگیز، مشکل اور خودکار (Automatic) عمل ہے۔ ہر روز کمرۂ جماعت میں اساتذہ کا ایسے طلباء سے سامنا ہوتا ہے جو اسباق کے اہم نکات، سوالات و جوابات یا سبق کا خلاصہ (حاصل سبق) یاد کرنے میں بہت زیادہ کوشش اور وقت لگانے کے باوجود یاد کی ہوئی معلومات کو بھول جاتے ہیں۔ جس کی وجہ سے اکتساب (سیکھنے) کا عمل ان کے لئے ایک ناخوشگوار تجربہ بن جاتا ہے۔ کسی نہ کسی موقع پر بعض افراد کو کسی پرانی بات یا واقع کو یاد کرنے (لوٹانے) کی سخت ضرورت ہوتی ہے۔ لیکن وہ ایسا

کرنے میں اکثر ناکام ہوجاتے ہیں جس کی وجہ سے ان کی دماغی حالت ناقابل بیان ہوجاتی ہے۔ایسے موقعوں پر یادداشت کے ساتھ نہ دینے کے باعث ان کو پریشانی اور پشیمانی کا سامنا بھی کرنا پڑتا ہے۔جس کی وجہ سے وہ دباؤ کا شکار ہوجاتے ہیں۔

جہاں اللہ تعالیٰ نے بعض بچوں کو زیرک دماغ اور بہترین حافظے سے نوازا ہے وہیں چند کچھ تدابیر اور حکمت عملیوں کے ذریعہ اپنے حافظے کو بہتر بنانے میں کامیاب ہوجاتے ہیں۔ایسے بچوں کو اساتذہ کی رہبری اور رہنمائی کی سخت ضرورت ہوتی ہے جو غلط طریقوں کو اپنانے سے اکتساب شدہ معلومات کو بھلا بیٹھتے ہیں۔تعلیمی سرگرمیوں اور تعلیمی زندگی میں یادداشت اور حافظہ کا بہت اہم کردار ہوتا ہے۔اسی لئے طلباء کو یادداشت بہتر بنانے کے گر سکھانا اور مفید مشورے فراہم کرنا اساتذہ کی اہم ذمہ داری ہے۔

یادداشت کیا ہے

انسان اپنے حواس کے ذریعے جو کچھ دیکھتا، سنتا اور محسوس کرتا ہے اس کے نقش ذہن پر مرتسم ہوجاتے ہیں ان نقوش کو بہ وقت ضرورت دہرانے، یاد کرنے یا تجدید کرنے کے عمل کو یادداشت یا قوت حافظہ کہا جاتا ہے۔اکتساب شدہ معلومات اگر ذہن میں ٹھیک طور پر ثبت نہ ہوں تب معلومات کی تجدید اور ان کی بازیافت مشکل ہوجاتی ہے۔دوران درس واکتساب بچوں کا ذہن اگر مستعد نہ ہو اور ان کی توجہ کسی دوسری جانب جٹی رہے تب بے توجہی کی وجہ سے معلومات (دیکھنے، سننے یا محسوس کرنے) کی ذہن پر دھندلی تصویریں ابھرتی ہیں جو غیر پائیدار ہوتی ہیں اور بہ وقت ضرورت ان کی بازیافت اور تجدید ممکن نہیں ہوتی ہے۔ماہرین نفسیات کے مطابق کسی بھی چیز کا بچوں پر جتنا گہرا اثر ہوگا ذہن پر اس کے اتنے ہی گہرے نقش کندہ ہوں گے اور معلومات کو یاد رکھنا اتنا ہی آسان ہوگا۔اس کے برخلاف اگر نقش مدھم اور دھندلے ہوں تب یادداشت کمزور ہوگی۔بہ الفاظ دیگر یادداشت یا قوت حافظہ ذہن پر مرتسم نقوش کو تازہ کرنے کا نام ہے۔ ماہرین نفسیات کے مطابق بہ وقت ضرورت شعوری طور پر ذہن پر مرتسم نقوش کی بازیافت کو قوت حافظہ یا یادداشت کہتے ہیں۔

حقیقی تعلیم سے مراد وہ مہارتیں، قابلیت اور معلومات ہوتی ہیں جسے وقت ضرورت دہرایا جائے اور جتنی موثر اعادہ یا بازیافت کی طلباء میں صلاحیت ہوگی وہ علم سے اتنا ہی فائدہ اٹھاسکیں گے۔البرٹ آئنسٹائن کے مطابق تعلیم سے مراد اسکول میں سیکھی ہوئی بیشتر ایسی معلومات جنہیں ہم بھلادیتے ہیں اور جو بچ جاتی ہیں انہیں تعلیم کہا جاتا ہے "Education is what remains after one has forgotten what one has learned in school."

علم کو کامیابی کی ماسٹر کی (شاہ کلید) کہا جاتا ہے جو بچوں کے ذہن میں ہمیشہ کے لئے پیوست ہوجائے، ذہن سے کبھی نہ نکلنے پائے اور وقت ضرورت طلباء ذہن میں محفوظ معلومات کو استعمال کرتے ہوئے کامیابی کے اپنے سفر کو جاری وساری رکھ سکیں۔ معروف مقولہ ہے کہ کم سنی (بچپن) میں حاصل کیا گیا علم پتھر پر لکیر کی طرح ہوتا ہے۔یعنی جس طرح سے پتھر کی لکیر اور پتھر پر کیا ہوا نقش مضبوط و پائیدار ہوتا ہے اسی طرح بچپن میں جو چیز ذہن و دماغ میں بیٹھ جائے یا بیٹھادی جائے وہ پائیدار ہوتی ہے جس



طرح زمین پر اگنے والے نرم و نازک پودوں کی طرح بچوں کے خیالات، فکر اور طرز زندگی کو جس رخ پر چاہے آسانی سے موڑا جاسکتا ہے۔ بچے جب بڑے ہوجائیں تب ان کی عقل پختہ ہوجاتی ہے اور ان میں تبدیلی ناممکن نہیں تو مشکل ضرور ہوجاتی ہے۔ اسی لئے اساتذہ اور والدین کی اہم ذمہ داری ہے کہ بچوں کی ابتدائی عمر میں ان کی یادداشت کو فروغ دینے کے تمام وسائل بروئے کار لائیں۔ ہمارے تعلیمی نظام میں استاد، کتابیں، اسکول وغیرہ تو شامل ہیں لیکن حافظہ کو بہتر بنانے کے وسائل اور ذرائع مستعمل نہیں ہیں۔ بیشتر اساتذہ حافظہ کو بہتر بنانے اور جدید ذہنی سائنس سے ناواقف ہوتے ہیں۔ مغربی ممالک میں یادداشت کو بہتر بنانے کے کارگر طریقوں سے واقف کروانے کے لئے طلباء اساتذہ والدین اور عوام کے لئے سمینارز اور ورکشاپس کا اہتمام کیا جاتا ہے جس سے ہر کوئی فیضیاب ہوتا ہے۔ طلباء میں جب یقینن پیدا کردیا جائے وہ بہت ساری معلومات کو یاد کرکے اپنے حافظے میں محفوظ رکھ سکتے ہیں اور ان کا رجحان تعلیم کی طرف مائل ہوجاتا ہے۔ ہمارے بچوں میں علم سے عدم رغبت کی وجوہات میں اساتذہ اور ماہرین تعلیم اور ذمہ داران تعلیم کی جانب سے بچوں کی یادداشت بہتر بنانے اور یاد کرنے کے آسان طریقوں سے واقف نہ کروایا جانا بھی شامل ہے۔ درس و تدریس سے جڑے حضرات کے لئے یادداشت کو بہتر بنانے کے طریقوں سے واقفیت لازمی ہے۔

یادداشت کی اقسام

معلومات دماغ میں تین مرحلوں سے گزر کر محفوظ ہوتی ہے۔ ابتدائی مرحلہ میں دماغ معلومات کو حاصل کرتا اور پہچانتا ہے۔ دوسرے مرحلے میں معلومات کو دماغ میں جمع کرتے ہیں۔ معلومات کو ضرورت کے مطابق دماغ تیسرے مرحلے میں استعمال کرتا ہے۔ کسی بھی معلومات کو ہم تبھی یاد کرسکتے ہیں جب معلومات کو ان تین مرحلوں سے گزارا جاتا ہے۔

یادداشت کی مختلف اقسام پائی جاتی ہیں۔ بہت ساری باتیں ہمارے حواس سے تعلق رکھتی ہیں۔ جب ہم سونگھتے، دیکھتے یا چھوتے ہیں تب یہ باتیں ہماری یادداشت کا حصہ ہوجاتی ہیں۔ کچھ معلومات کو ہم صرف تھوڑی دیر ہی یاد رکھ پاتے ہیں جیسے کسی فون نمبر کو ہم اتنی دیر ہی یاد رکھتے ہیں جب تک ہم اس نمبر کو ڈائل نہ کرلیں۔ معلومات کو ایک دوسرے سے مربوط کرنا بھی یادداشت کی ایک قسم ہے۔ وسیع تحقیق کی بنا پر انسانی یادداشت کو تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

1۔ حرکی یادداشت (Sensory Memory):
اپنے حواس کے ذریعہ جب دماغ کسی چیز، مقام یا فرد کو اپنے حافظے میں محفوظ کرلیتا ہے اسے حرکی یادداشت (Sensory Memory) کہا جاتا ہے۔ حرکی یادداشت میں دماغ کا اگلا حصہ جو کہ آنکھوں سے بالکل قریب رہتا ہے فعال کردار انجام دیتا ہے۔ جب ہم کوئی چیز، فرد یا مقام کو دیکھتے یا سنتے ہیں وہ تمام معلومات دماغ کے اسی حصے میں محفوظ ہوتی ہیں۔

2۔ مختصر وقفے والی یادداشت (Short Term or Working Memory): دماغ کے درمیانی حصے کو مختصر وقفے والی یادداشت کے مرکز سے موسوم کیا جاتا ہے۔ دماغ کے پہلے حصے



سے معلومات اسی حصے کو منتقل ہوتی ہیں۔

(3) دماغ کا تیسرا حصہ جو گدی کی جانب واقع ہوتا ہے طویل مدتی حافظہ (Long Term Memory) کے افعال انجام دیتا ہے۔ دماغ کے درمیانی حصہ سے معلومات اس حصے تک منتقل ہوتی ہیں اور معلومات کی یہی قسم مستقل اور دیر پا ہوتی ہے۔ حقائق یا معلومات کو طویل عرصے تک یاد رکھنے کے عمل کو طویل مدتی یادداشت (Long Term or Working Memory) کہا جاتا ہے۔

طویل مدتی یادداشت کو مزید تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(a) Episodic Memories (Events): شخصی زندگی سے متعلق تفصیلات واقعات یا کوائف جیسے اوقات، جذبات، مقامات، کیوں، کون، کہاں، کب معلومات پر مبنی یادداشت کو شخصی یاداشت کہا جاتا ہے۔

(b) طویل مدتی یادداشت یا حافظہ :(Semantic Memories) یہ معلومات او حقائق پر مشتمل ہوتی ہے۔ مثلاً لسانی یادداشت، روز مرہ زندگی میں پائے جانے والے رنگوں کے نام، حروف کی آوازیں، ممالک کے صدر مقامات، دیگر حقائق اور عام معلومات۔

(C) Procedural Memories (Skills): طویل مدتی یادداشت کی یہ قسم ذہنی اور جسمانی استعدادوں پر مشتمل ہوتی ہے جو کسی کام کو کس طرح انجام دیا جائے اس کے معلومات فراہم کرتی ہے۔

معلومات کا اکثر حصہ دماغ کے پہلے حصے میں ہی رہ جاتا ہے اور آگے منتقلی سے پہلے ہی نسیان و بھول کی نذر ہو جاتا ہے۔ کچھ حصہ درمیانی دماغ یعنی مختصر مدتی حافظہ (Short Term Memory) کے خانے میں جگہ بنانے میں کامیابی حاصل کرتا ہے۔ اگر یادداشت کے اصولوں پر عمل نہ کیا جائے تو یہ معلومات بھی بھول و نسیان کی نذر ہو جائے۔ ہر شخص کی قوت حافظہ یا یاداشت کی صلاحیت میں انفرادی اختلاف کے سبب فرق پایا جاتا ہے۔ دماغ کے ان تین حصوں سے کماحقہ فائدہ اٹھانے کے لئے اور معلومات حاصل کردہ علم کو محفوظ رکھنے کے لئے درج ذیل امور پر توجہ ضروری ہے۔

(1) حاضر دماغی۔ کسی بھی تعلیمی اور علمی فعل کی انجام دہی سے قبل دل و دماغ کی حضوری اشد ضروری ہوتی ہے۔ انہماک اور توجہ سے انجام دیا جانے والا کام طویل مدتی یادداشت کا حصہ ہو جاتا ہے۔

(2) دلچسپی و رغبت۔ اکتاہٹ اور بیزاری سے انجام دئے جانے والے کام طویل مدت تک یاد نہیں رہتے ہیں۔ معلومات کو طویل مدتی یادداشت کا حصہ بنانے کے لئے دلچسپی و رغبت کے ساتھ ساتھ معلومات کی تکرار بہت ضروری ہوتی ہے۔

(3) نئی معلومات کو پرانی معلومات سے مربوط کرنا۔ نئی معلومات کو پہلے سے حاصل شدہ معلومات سے مربوط کرنے سے یادداشت کو بہتر بنایا جاسکتا ہے۔ نئی معلومات کسی نہ کسی طرح سے سابقہ معلومات سے منسلک ہوتی ہیں۔ اس طریقے سے نہ صرف علم میں اضافہ ہوگا بلکہ یادداشت کو بھی استحکام حاصل ہوگا۔

(4) معلومات کو بہتر طور سے سمجھتے ہوئے آسانی سے یاد رکھا



جاسکتا ہے۔ کسی بھی چیز کی بہتر تفہیم کے لئے اس کے مختلف پہلوؤں پر غور کرنا اور ان کا ایک دوسرے سے پایا جانے والا تعلق کو سمجھنا ضروری ہوتا ہے۔

(5) معلومات کو ترتیب دے کر یادداشت کو بہتر کیا جاسکتا ہے۔

یادداشت کو کیسے بہتر بنایا جائے

(1) نئے ہنر اور نئی زبانوں کو سیکھتے ہوئے یادداشت کو تیز کیا جاسکتا ہے۔

(2) اہم معلومات کو ہی ذہن میں جگہ دیں۔ غیر ضروری معلومات کو ذہن سے جھٹک دیں۔ بہتر یادداشت کے لئے پرانی اور غیر ضروری باتوں کو فراموش کرنا ضروری ہوتا ہے۔

(3) معلومات کو یاد رکھنے کے لئے مختلف طریقوں، معروف تکنیک اور اصولوں کو استعمال کریں۔

(4) پانی کا زیادہ استعمال ذہن پر اچھے اثرات مرتب کرتا ہے اسی لئے زیادہ پانی پینے سے یادداشت بھی بہتر ہوتی ہے۔ پانی کی کمی ذہن کی صلاحیت کو متاثر کرتی ہے۔

(5) بھرپور نیند لیں۔ سائنسی رجحان کے مطابق انسان کے لئے کم از کم 6 تا 8 گھنٹے سونا ضروری ہے۔

(6) ذہن کو دباؤ اور تناؤ سے پاک رکھنا یادداشت کی بہتری کے لئے ضروری ہے۔

(7) چائے اور کافی کا زیادہ استعمال یادداشت کے لئے بہتر نہیں ہوتا ہے۔ سگریٹ نوشی اور دیگر نشہ آور اشیاء کے استعمال سے دماغ کو درکار آکسیجن کی مقدار میں فرق پڑتا ہے جس کی وجہ سے یادداشت متاثر ہوتی ہے۔

(8) انسانی دماغ غیر ضروری معلومات کو فراموش کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اگر غیر ضروری معلومات کو فراموش نہیں کیا گیا تو یہ ذہن پر ایک بوجھ بن جاتی ہیں اور یادداشت کی صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ بہتر یادداشت کے لئے بھولنے کی صلاحیت کی بھی اپنی اہمیت وافادیت ہے۔

(9) گناہوں سے پاک زندگی بھی بہتر یادداشت کی ضامن ہے۔

(10) ہمیشہ باوضو رہنے سے یادداشت تیز ہوجاتی ہے۔

(11) جھوٹ کا اجتناب یادداشت کو بہتر بنادیتا ہے۔

(12) مراقبہ (Meditation) ذکر واذکار یادداشت کو بہتر بنانے میں بہت ہی معاون ثابت ہوئے ہیں۔

(13) زندگی میں ترتیب وتنظیم بھی یادداشت کو تیز رکھتی ہے۔

(14) بے جا گفتگو یا بیہودہ گوئی بھی بہتر یادداشت میں بڑی رکاوٹ مانی جاتی ہے۔ فضول گفتگو یادداشت کو متاثر کردیتی ہے۔

سائنس پڑھو
آگے بڑھو



پروفیسر اقبال محی الدین، نئی دہلی

ہماری کائنات سائنس کی روشنی میں (قسط۔ 18)

دہلی کی ایکولوجی

ہندوستان کی راجدھانی دہلی ''دوشہروں'' سے مل کر بنی ہے۔ پہلی مغلوں کی ''پرانی دلّی''، جس کو شہنشاہ شاہ جہاں نے بنوایا تھا، جس میں عہد وسطیٰ کے قلعے، عمارتیں، مسجدیں، حویلیاں، کٹرے اور بازار وغیرہ ہیں۔ دوسری دہلی جو انگریزوں نے بنوائی تھی، جس میں موجودہ دور کی خوبصورت تعمیرات اور باغ و سبزہ زار ہیں، جو یہاں کی خوبصورتی میں چار چاند لگاتے ہیں۔ اس دہلی کو ''نئی دہلی'' کہا جاتا ہے۔ یہاں راشٹرپتی بھون، پارلیمنٹ ہاؤس، سکریٹریٹ، سرکاری دفاتر، وزارت گاہیں، عمدہ رہائش گاہیں اور خوبصورت چوڑی سڑکیں ہیں، جو دیکھنے سے تعلق رکھتی ہیں، موجود ہیں۔ ان کے علاوہ دہلی میں کئی ''ہرے مقامات'' اور اراولی کی پہاڑیاں بھی ہیں۔ یہ سارے عوامل دہلی کی ایکولوجی (Ecology) پر اثر انداز ہوتے ہیں۔ دہلی کی ایکولوجی کو سمجھنے کے لئے یہ ضروری ہے کہ یہاں کے جغرافیائی ماحول اور اس سے متعلق سارے عناصر کا تجزیہ کیا جائے تاکہ یہاں کی ایکولوجی کی پوری تصویر ابھر کر ہمارے سامنے آسکے۔

جغرافیائی تجزیہ

دہلی اوپری گنگا کے میدان کا ایک حصہ ہے جو دریائے جمنا پر آباد ہے۔ اور سطح سمندر سے 720 فٹ کی اونچائی پر واقع ہے۔ اس کے مشرق میں ریاست اتر پردیش اور مغرب، شمال اور جنوب میں ریاست ہریانہ ہیں۔ دریائے جمنا دہلی کے مشرقی حصے سے ہوکر بہتا ہے۔

دہلی کے قدرتی حصے کھادر، بانگڑ، ڈابر اور پہاڑی ہیں۔

دریائے جمنا کے کنارے ریتیلا حصہ کھادر کہلاتا ہے۔ اس کے بعد جب ریت ختم ہوجاتی ہے تو وہ ملحقہ حصہ بانگڑ کہلاتا ہے۔ بانگڑ کے بعد کا اچھی مٹی والا حصہ ڈابر کہلاتا ہے۔ چٹانی حصے میں اراولی پہاڑیوں کا سلسلہ ہے جو جنوب مغرب تک گیا ہے۔

دہلی کا رقبہ 1483 مربع کلومیٹر ہے اور اس کی آبادی 1991ء کی مردم شماری کے مطابق 9,370,475 تھی جو اب بڑھ کر 1.36 کروڑ ہوگئی ہے (عبوری آبادی میزان۔ دستاویز ا

برائے 2001)۔ یہاں کی آبادی کی کثافت چھ ہزار انسان فی مربع کلومیٹر ہے۔

دہلی کی آب و ہوا خشک ہے، جو سردیوں میں بہت ٹھنڈی اور گرمیوں میں بہت گرم ہوجاتی ہے۔ گرمیوں میں درجۂ حرارت 46°C تک پہنچ جاتا ہے اور سردیوں میں درجۂ حرارت 2°C تک گر جاتا ہے۔ میدانی حصے میں واقع ہونے کی وجہ سے دہلی کی اپنی کوئی آب و ہوا نہیں ہے۔ وہ پاس کے پہاڑی علاقوں یا ریگستانی علاقوں کی آب و ہوا پر منحصر ہے۔ جاڑوں میں جب ہماچل پردیش کے پہاڑی حصوں میں برف گرتی ہے تو ٹھنڈی ہوائیں پنجاب اور ہریانہ کے میدانی حصوں سے ہوکر دہلی میں داخل ہوجاتی ہیں اور یہاں کی آب و ہوا اور درجۂ حرارت کو بہت متاثر کرتی ہیں۔ ہماچل پردیش سے آنے والی ان ٹھنڈی ہواؤں کو روکنے کے لئے راستے میں نہ تو پہاڑ ہیں اور نہ دوسری رکاوٹیں۔ اسی لئے یہ ٹھنڈی ہوائیں براہ راست دہلی میں داخل ہوکر یہاں کی آب و ہوا کو بہت ٹھنڈا کر دیتی ہیں۔ اسی طرح گرمیوں میں جب راجستھان یا اتر پردیش کے میدانی حصوں میں گرم ہوائیں چلتی ہیں تو سیدھے بغیر کسی روک ٹوک کے دہلی میں داخل ہوکر یہاں کے درجۂ حرارت کو اور زیادہ کر دیتی ہیں۔ اسی لئے یہاں گرمی بھی بہت زیادہ پڑتی ہے۔ یہاں بارش جولائی کے مہینے میں مانسون ہواؤں سے ہوتی ہے اور ستمبر تک اس کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔ یہاں سالانہ بارش اوسطاً 65 سینٹی میٹر تک ہوتی ہے۔

دلی کا مزید جغرافیائی تجزیہ ہم بعد میں تفصیل سے کریں گے کیونکہ دلی کی خاص ایکولوجی (Ecology) بھی ان سے ہی جڑی ہوئی ہے۔ پہلے ہمیں یہ جاننا چاہئے کہ ایکولوجی کا کیا مطلب ہے اور وہ ہماری زندگی اور دہلی کی زندگی سے کیسے جڑی ہے؟



ایکولوجی کا مفہوم

1960ء کی دہائی میں حیوانی سائنس میں بہت تحقیق ہوئی اور ایکولوجی کا نام بھی اسی وقت مشتہر ہوا۔ سائنس کی ترقی کے ساتھ ساتھ انسان کی زندگی میں آسانیوں کے ساتھ مشکلات بھی آئیں۔ جیسے آبادی کا بڑھنا، غذا کی کمی، ماحولیاتی آلودگی، سماجی مسائل وغیرہ۔ یہ ساری باتیں ایکولوجی کے دائرہ میں آتی ہیں۔

ایکولوجی (Ecology) کا لفظ جرمن زولوجسٹ ارنسٹ ہیکل (Ernst Hackel) نے ایجاد کیا تھا، جس کا مطلب ''علم معیشت حیوانات'' اور اس کے عضویاتی (Organic) اور غیر عضویاتی (Inorganic) ماحول کے تعلق سے ہے۔ دراصل ایکولوجی یونانی لفظ Oikos سے لیا گیا ہے، جس کا مطلب ''گھر''، ''رہنے کی جگہ'' اور ''گھریلو'' وغیرہ ہے۔

آبادی کے خلط ملط ہونے اور جاندار یا Organism اور ان کے ماحول کے گھلنے ملنے سے Ecological System یا نظام معیشت حیوانات یا Ecosystem عمل میں آتے ہیں۔ نظامِ معیشت حیوانات کا تعلق ایک طرف تو مٹی، پانی اور غدائیت سے ہوتا ہے تو دوسری طرف غذائیت کو پیدا کرنے والے سے، اس کا استعمال کرنے والے اور گلنے سڑنے والے اجزاء سے بھی ہوتا ہے۔

اگر زمین کے طبعی حالات میں ردوبدل کیا جائے یا ہوجائے تو اس علاقے کے نظامِ معیشتِ حیوانات کا توازن بگڑ جاتا ہے، جس سے اس جگہ کے پیڑ پودوں اور حیواناتی زندگی پر گہرا اثر پڑتا ہے اور کئی طرح کے مسائل کھڑے ہوتے ہیں۔ اس طرح طبعی حالات اور ایکولوجی میں بہت گہرا رشتہ ہے۔



ڈائجسٹ

دراصل ایکولوجی وہ سائنس ہے، جو حیواناتی (Organism) اوران کے ماحولیات کے تعلق، قدرتی وسائل اور نظام معیشت حیوانات کا مطالعہ کرتی ہے۔ نظامِ معیشت حیوانات کا دائرہ عمل اس طرح ہوتا ہے کہ ایک طرف تو وہ طاقت کو برقرار رکھتا ہے اوردوسری طرف Food Chain یعنی غذا کی کڑی کوبھی قائم رکھتا ہے۔ آبادی نظام معیشت حیوانات کا عملی حصہ ہوتا ہے۔ اس طرح نظام معیشت حیوانات (Ecosystem)، پیڑ پودوں اور جانداروں کی ایکولوجی، متحرک آبادی، اس کے ردعمل اورنشو ونما وارتقا کا مطالعہ کرتی ہے۔ دراصل ایکولوجی بہت سے تعلیمی شعبوں کی سائنس ہے، جو پیڑ پودوں اورعلم حیوانات سے وابستہ بھی ہے۔ اگر ایکولوجی اوران میں سے کسی ایک کوالگ کرنا بھی چاہیں تو ممکن نہیں کیونکہ یہ سب ایکولوجی سے جڑے ہیں۔

ایکولوجی کے دو پہلو ہے۔ (1) پودوں اور پیڑوں کا مطالعہ اور (2) حیوانات کا مطالعہ۔ چونکہ حیوانات اپنے کھانے اور رہنے کے لئے پیڑ پودوں پر منحصر ہیں اس لئے Animal Ecology اور Plant Ecology ایک دوسرے سے جڑے ہوتے ہیں۔

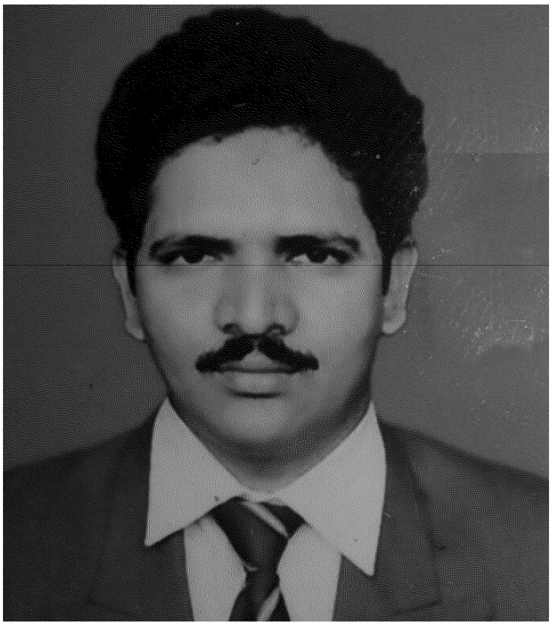
(جاری)

ڈاکٹر عبدالمعز شمس، علی گڑھ

سفیرانِ سائنس

محمد معشوق ربانی

(49)



نام : محمد معشوق ربانی

تاریخ پیدائش : یکم جنوری 1969

مقام پیدائش : وارنگل، تلنگانہ

ابتدائی تعلیم : مقامی اسکول

اعلیٰ اور پیشہ ورانہ تعلیم : ایم۔ایس۔سی و ایم۔ایڈ

پیشہ : اسکول اسسٹنٹ بائیلوجی، مترجم درسی کتب

مادری زبان : اردو

دیگر زبانیں : تلگو اور انگریزی

موضوعات : تعلیم، تدریس اور سائنس

ای میل : mohdmashookrabbani@gmail.com

معشوق ربانی سے میری ملاقات فروری میں منعقد قومی اردو سائنس کانگریس، حیدرآباد میں ہوئی، جنہوں نے ایک اچھا مقالہ بعنوان ''اردو اسکولوں میں سائنس۔نصاب اور تعلیم'' پڑھا جسے سامعین نے بیحد دلچسپی سے سنا اور داد تحسین پیش کی۔

میں نے خواہش ظاہر کی کہ وہ سفیران سائنس کے لئے تھوڑا وقت نکالیں، جس کو انہوں نے قبول کیا اور سوالنامہ کی کاپی لے لی۔

میرا ابتدائی سوال تھا کہ آپ کو لکھنے کا شغف کب سے ہوا جس کے جواب میں فرمایا کہ کالج کی سطح سے لکھنا شروع کیا اور کالج میگزین میں مضامین شائع ہوئے۔

میرا دوسرا سوال تھا کہ آپ کن قارئین کو ذہن میں رکھ کر لکھتے ہیں جس کے جواب میں فرمایا کہ میں اساتذہ، طلبا اور سائنسداں بالخصوص مسلمانوں کو ذہن میں رکھ کر لکھتا ہوں۔

میں نے جب سوال کیا کہ کیا آپ اردو کی صورتحال سے مطمئن ہیں؟ تو جواب نفی میں تھا اور وضاحت کی کہ میں مایوس بھی نہیں۔ اردو کے مستقبل کے جواب میں فرمایا کہ کچھ بدلاؤ کی امید ہے۔

میرے سوال کہ اردو کی ترویج وتوسیع کے لئے کیا قدم اٹھانا چاہئے تو فرمایا کہ اردو کو روزگار سے جوڑنا چاہئے نیز اردو مصنفین، شعراء، اور طلبا کو ترغیب دلانا چاہئے اور ساتھ ساتھ حکومت کی توجہ طلبی کی بھی ضرورت ہے۔

علمی دھاکہ کے اس دور میں اردو کو ادبیات کے علاوہ دیگر علوم و فنون سے کیسے باثروت کیا جائے کے جواب میں ان کی تجویز تھی کہ دیگر کتب کا اردو میں ترجمہ کر کے اور اردو مصنفین کو ترغیب دیگر ہی علوم وفنون کو باثروت بنایا جاسکتا ہے۔

علم وادب کے میدان میں نئی نسل کے تعلیمی وعلمی رجحان کو آپ کس زاویہ سے دیکھتے ہیں کے جواب میں فرمایا کہ نئی نسل الحمدللہ عقاب کی نظر رکھتی ہے مگر اسے جلا بخشنے کی ضرورت ہے۔ یقیناً اردو اور دیگر زبان خاص طور پر انگریزی وتخلیقی مضامین جس کسی زبان میں ہوں اس میں ربط ہوتا کہ دوسری زبانوں کے ساتھ ساتھ اردو کا کارواں چلتا رہے اور اردو طلباء میں جو احساس کمتری ہے اس کا مداوا ہوسکے۔ نئی نسل کو سائنس اور ٹکنالوجی اور ہر تخلیقی میدان میں اپنا لوہا منوانا ہوگا۔

موصوف کا ایک مقالہ قارئین کے لئے پیشِ خدمت ہے:

اردو اسکول میں سائنس۔ نصاب اور تعلیم

تمہید:۔

انسان کی ترقی میں تعلیم ایک اہم رول ادا کرتی ہے اور دور حاضر میں ہمارے ملک ہندوستان میں اس کا حاصل کرنا ہر ایک کا بنیادی حق بن چکا ہے۔ کسی بھی فرد میں معلومات حاصل کرنے کی جستجو ہوتی ہے تو اس کے ذہن میں سوالات امڑنے لگتے ہیں اور سوالات کا ابھرنا ہی دراصل ترقی کا پہلا زینہ ہوتا ہے۔ یہی سوالات حل ڈھونڈنے یا کچھ کر گزرنے کی ترغیب دیتے ہیں اور درحقیقت یہی ''سائنس'' ہے۔ یہ طبعی دنیا سے متعلق مشاہدہ، مفروضات کا قیام، تجربات کرنا اور نتائج کا تجزیہ کرتے ہوئے نئی کھوج کی طرف گامزن کرتی ہے۔ آج کے اس دور جدید میں لفظ ''سائنس'' ہماری طرز حیات کا لازمی جز بن چکا ہے۔ تو آیئے سب سے پہلے ایک طائرانہ نظر ڈالیں کہ ہمارے اردو مدارس میں اس منطقی تخلیقی غور وفکر کے مجموعہ یعنی ''علم سائنس'' کا ہمارے مدارس میں نصاب کیسا ہے؟ بچے علم سائنس کس طرح سیکھ رہے ہیں؟ اساتذہ درسگاہوں میں اس کو کس طرح پیش کر رہے ہیں اور ان کو درپیش کیا مسائل ہیں اور وہ کہاں تک اپنے پیشہ سے انصاف کر پا رہے ہیں؟ ان تمام امور کو سمجھنے سے بیشتر موجودہ جدید نصاب کے پس منظر پر ایک نگاہ ڈالنا ضروری ہے۔

سائنس کا جدید نصاب کا پس منظر:۔

آزاد ہندوستان میں علم سائنس کے فروغ کے لئے حکومت ہند کی جانب سے کئی اقدامات کو عملی جامہ پہنانے کی کوشش کی گئی اور مختلف تعلیمی کمیٹیوں کی سفارشات پر عمل پیرا ہونے کی سعی کی گئی جن میں قابل ذکر کوٹھاری کمیشن، ایشور بھائی پٹیل کمیشن اور جدید تعلیمی

پالیسی 1984 (New Education Policy) وغیرہ شامل ہیں۔مگر مضمون سائنس کے تعلیمی اداروں میں منظم طور پر وہ روح پھر بھی نہ پھونک سکے جس کی ہمارے ملک اور سماج کو ضرورت تھی۔لیکن چند ریاستوں میں اس تعلق سے بے شمار کوششیں الگ الگ حصوں میں ہوتی رہیں۔جس کی ایک بہترین مثال ریاست مدھیہ پردیش کی لی جاسکتی ہے جہاں 1972 میں عملی تجربات کی بنیاد پر سائنس کی تدریس کے لئے ایک تجرباتی عمل (Pilot Project) کے تحت ابتداء میں ہوشنگا آباد کے ضلع میں 16 اسکولوں میں ہوشنگا باد سائنسی تعلیمی مہم (Hoshangabad Science Teaching Programme) (HSTP) کے نام سے ایک کوشش شروع کی گئی جس کو 2002ءتک ریاست مدھیہ پردیش کے مختلف 16 اضلاع میں وسعت دیکر ایک ہزار اسکولوں میں نافذ کیا گیا جہاں روایتی سائنس کی تدریس اور اس نئی مہم کے درمیان فرق یہ تھا کہ اس میں سائنس کے عمل طریق (Process) پر زیادہ توجہ دی گئی جس میں سائنس کی روح کے مطابق طلباء کو مشاہدہ کرنا، ریکارڈ کرنا اور منضبط تجربات انجام دینے پر زور دیا گیا جب کہ روایتی طریقہ میں علم سائنس کے حاصل عمل (Product) پر توجہ مرکوز کی گئی تھی۔

تقریباً گذشتہ دو دہوں سے جامع بنیادی تعلیم [Universal Elementary Education (UEE)] ہمارے ملک میں ایک قومی ہدف یونیسکو کے طور پر ابھرا ہے اور عالمی ادارہ یونیسکو نے بھی سب کے لئے سائنسی تکنیکی بیداری [Scientific Technological Literacy (STL)] کو لازمی قرار دیا۔

ان ہی متذکرہ بالا تناظر میں ہندوستانی تعلیمی نظام کی تجدید کے لئے این سی آر ٹی نے ایک دستاویز قومی درسیاتی خاکہ ملک میں روشناس کروایا۔اس کے بعد 2009 میں قانون حق تعلیم کے نفاذ کے بعد ملک کی کئی ریاستوں نے اپنے اپنے ریاستی کے تناظر میں اس کو عملی جامہ پہنانے میں مصروف ہوئیں۔

NCF-2005 دستاویز کے چند اہم پہلو:۔

1۔ اسکول سے باہر کی زندگی اور تعلیم میں ربط پیدا کرنا۔

2۔ اکتساب کو رٹنے رٹانے کے عمل سے دور رکھنا۔

3۔ درسی کتب کو مرکزی حیثیت دینے کے بجائے اس کو بچہ کی ہمہ جہتی ترقی پر فوقیت دینا۔

4۔ امتحانات کو آسان بناتے ہوئے روز مرہ زندگی کو درسگاہ سے مربوط کرنا۔

5۔ ملک کے جمہوری اقدار کو مدنظر رکھتے ہوئے بچوں کی خواہشات اور دلچسپیوں کو فروغ دینا۔

APSCFW-2011 کی تشکیل اور اہم اقدامات:۔

متحدہ آندھرا پردیس کی حکومت میں متذکرہ بالا دستاویز کے مختلف امور اور رہنمائی کے مطابق ریاستی کونسل برائے تعلیمی تحقیق و تربیت حیدرآباد (SCERT.Hyd) کے زیر نگرانی ریاستی درسیاتی خاکہ (Andhra Pradesh State Curriculum Frame Work -2011 (APSCFW-2011) کو تیار کیا گیا۔جس کے تحت جماعت اوّل تا دہم تک تمام مضامین کے لئے نئی درسی کتب کو مدون کیا گیا اور اس کے ذریعہ انٹرمیڈیٹ کی



درسی کتب کے لئے بھی راہ ہموار ہوئی۔

ان جدید درسی کتب میں روایتی طور پر موجود حافظہ پر مبنی رٹنے رٹانے کے عمل کو خیر باد کہتے ہوئے بامعنی اکتساب علم جس کے ذریعہ طلباء کی مجموعی ہمہ جہت ترقی پر توجہ مرکوز کی گئی اور اسکول کے نظام میں ایک بہت بڑا بدلاؤ لایا گیا جہاں اسکولوں کو طلباء کی صلاحیتوں کو کنٹرول کرنے اور بڑھاوا دینے سے زیادہ ایک قدم آگے بڑھ کر بااختیار بنانے کی سمت پیش رفت ہوئی۔ اور روایتی درس گاہ (Conventional Classroom) کو اشتراکی درس گاہ (Collaborative Classroom) میں ڈھالنے کی سعی کی گئی جس میں طلباء کو خود اعتماد (Self Reliant) بننے اور مخصوص مہارتوں اور صلاحیتوں کے ابھرنے کا موقع فراہم کیا گیا۔ اور انہیں معیاری تعلیم مہیا کرنے اور ان میں علم کی تشکیل (Construction of Knowledge) کی صلاحیت فروغ دینے کی سعی کی گئی ہے۔

آندھراپردیش ریاستی درسیاتی خاکہ 2011:۔

تعلیمی معیارات /صلاحیتیں

اسکولی سطح پر سائنسی تدریس کے لئے مختلف سطحوں یعنی تحتانوی، وسطانوی اور فوقانوی سطح پر مقاصد کے پیش نظر تعلیمی معیارات یا صلاحیتوں کا تعین کیا گیا جو کہ مندرجہ ذیل ہیں۔

1۔ تصورات کی تفہیم۔

اس کے تحت وجوہات بتلانا، فرق اور مشابہت، وضاحت کرنا، تجزیہ کرنا، مثالیں دینا، درجہ بندی کرنا اور تقابل کرنا وغیرہ شامل ہیں۔

2۔ سوالات کرنا اور مفروضات قائم کرنا۔

طلباء سبق کے تصورات سے متعلق شکوک وشبہات کے ازالہ کے لئے معلم سے خود سوالات کریں گے اور مباحثہ میں حصہ لیں گے اور مفروضات قائم کریں گے۔

3۔ تجربات اور حلقہ عمل کے مشاہدات۔

بچے تصورات کی تفہیم کے لئے تجربات خود سے انجام دیں گے۔

4۔ معلومات اکھٹا کرنے کی مہارتیں / عملی منصوبہ

طلباء لائبریری انٹرنیٹ یا پھر کسی کا انٹرویو منعقد کرتے ہوئے معلومات اکھٹا کرینگے اور باقاعدہ طور پر اس کا تجزیہ کرینگے۔

5۔ شکلیں اُتارنا / نمونے تیار کرنا۔

اس کے تحت شکلیں اُتار کر ان کے نام لکھیں گے اور تصورات کی تفہیم کی وضاحت کریں گے مختلف اشیاء کی مدد سے نمونے تیار کرینگے۔

6۔ توصیف / جمالیاتی حس / اقدار۔

طلباء ماحول کے تئیں جمالیاتی ذوق کا اظہار کرینگے اس کے علاوہ وہ حقیقت کو قبول کرنے اور ستائش کا عمل بھی کرینگے۔ جمہوری اقدار کی پاسداری کرینگے۔

7۔ روزمرہ کی زندگی میں اطلاق / حیاتی تنوع۔

اس استعداد کے ذریعہ طلباء حاصل کردہ سائنسی معلومات کو اپنی روزمرہ زندگی میں نافذ کرینگے اور حیاتی تنوع کی اہمیت کو جاننے اور ماحول کے تحفظ کے تئیں شعور پیدا کرینگے۔

نئی درسی کتب کا فلسفیانہ پہلو

جدید سائنس کی درسی کتابوں کے اسباق کی تدوین میں جن

فلسفیانہ پہلوؤں کو اختیار کیا گیا ہے وہ بہت ہی اہمیت کے حامل ہیں، حسب ذیل ہیں۔

1۔ تصویر دیکھئے۔ سوچیے بولیے۔

ابتدائی جماعتوں میں عام طور پر ہر سبق سے متعلق تصاویر کے مشاہدے، مناظر یا واقعات کے تجزیئے کے ذریعہ ابتداء کی گئی ہے۔ یہ تصاویر، مناظر یا واقعات متعلقہ اسباق کے ابتدائی مشاغل کے طور پر موجود ہیں۔

2۔ سوچیے۔ بولیے۔

سبق کے درمیان ''باکس'' میں سوچیے بولیے نام سے مشاغل دیئے گئے ہیں یہ سبق سے متعلق موضوعات کو وسیع انداز میں سمجھنے کے مقصد کے تحت رکھے گئے ہیں۔

3۔ ایسا کیجئے۔

دوران سبق ''ایسا کیجئے'' کے تحت مشاغل ''اکتساب بذریعہ عمل'' کی غرض سے دیئے گئے ہیں۔

4۔ اکھٹا کیجئے

سبق کی نوعیت کے لحاظ سے بچوں کو ماحول سے ہم آہنگ کرنے کے لئے طلباء کو از خود متعلقہ معلومات اکھٹا کر کے درج کرنے اور تجزیہ کرنے کے لئے جدول کی شکل میں ''اکھٹا کیجئے'' کے تحت چند امور دیئے گئے ہیں۔

5۔ کیا آپ جانتے ہیں

دوران اسباق کیا آپ جانتے ہیں کے تحت متعلقہ اسباق سے متعلق زائد معلومات دی گئی ہیں۔ جو سیکھنے اور غور وفکر کی دعوت دیتی ہیں۔

6۔ کارہائے نمایاں

اسباق کے موضوعات سے متعلق مختلف افراد یا اداروں کی نمایاں کامیابیاں بہتر نتائج اور حقیقی موضوعات شامل کئے گئے ہیں۔

7۔ کلیدی الفاظ

ہر سبق کے آخر میں ''کلیدی الفاظ'' دیئے گئے ہیں جو طلباء کو سبق کا فہم حاصل کرنے کے لئے مفید ہیں اہم الفاظ اور سائنسی اصطلاحات کو بھی درج کر دیا گیا ہے۔

8۔ ہم نے کہاں تک سیکھا ہے

اس کے تحت اکتسابی جانچ کے مشاغل دیئے گئے ہیں جس میں از خود غور وفکر کر کے از خود کرنے کی مشقیں دی گئی ہیں۔

9۔ کیا میں یہ کر سکتا / کر سکتی ہوں

ہر سبق کے اختتام پر طلباء خود کی جانچ کے تحت ''کیا میں یہ کر سکتا / کر سکتی ہوں'' کے تحت معلم اپنی نگرانی میں یہ مشغلہ طلباء سے کروائے گا۔ جس میں ہر طالب علم انفرادی طور پر اس کی خانہ پری کرے گا۔

مسلسل جامع جانچ (C.C.E) مختصر تعارف

قومی درسیاتی خاکہ 2005 کے مطابق ''جانچ کا مقصد صرف معلومات یا متن (Content) کو یاد کر کے امتحان میں لکھنا نہیں ہے بلکہ درس گاہ میں اکتسابی تجربات بچوں کے وقوفی ذہنی حرکیاتی جذباتی میدانوں میں ممکنہ تبدیلیوں کے احتساب

(Assessment) کے ذریعہ ان کے ہمہ جہتی فروغ میں کارآمد ثابت ہوں۔ اسکول میں مختلف مضامین کی شکل میں مہیا کی جانے والی معلومات علم کی تشکیل کے لئے ناکافی ہیں۔ بچوں کی مستقبل کی زندگی میں ضروری تجزیاتی تخلیقی ومنطقی غوروفکر، نظم وضبط ،سماجی مطابقت، وسائل پر بہتر انداز میں ردعمل کا اظہار کرتے ہوئے حل کرنا، معاون حیات مہارتیں واستعداد کا فروغ اسکول کی ذمہ داری ہے۔''

مندرجہ بالا تناظر میں طلباء کی تحصیلی استعداد کو بلاخوف وخطر آزادانہ خوشگوار اور دلچسپ ماحول میں جانچ کے لئے مسلسل جامع جانچ (Continuous Comprehensive Evaluation-C.C.E) کو اسکولوں میں متعارف کروایا گیا۔ یہ جانچ دوطریقوں پر مبنی ہے۔

1۔ تشکیلی جانچ (Formative Assessment)

اس جانچ کے تحت میں تدریسی واکتسابی مشاغل فراہم کرنے کے دوران طالب علم کس طرح اکتساب علم کررہا ہے، معلم مشاہدہ کرکے اس کی ترقی کو درج کرتا ہے اور بچوں کے اکتساب کو بہتر بنانے کے لئے سعی کرتا ہے۔ اسی کو تشکیلی جانچ کہا جاتا ہے۔ اس جانچ کو چار الگ الگ معیاروں FA1، FA2، FA3 اور FA4 کے طور پر سرانجام دیا جاتا ہے۔ ہر تشکیلیجانچ میں چار امور شامل ہیں۔

i۔طلباء کا ردعمل (Reflections/Responces)

ii۔ سائنسی تجربات (Experiments)

iii۔ منصوبے (Projects)

iv۔ مختصر تحریری امتحان (Slip Test)

2۔ مجموعی جانچ (Summative Assessment)

معلم سبق کی تدریس کے تکمیل کے بعد طلباء کی صلاحیت کو جانچتا ہے۔ یہ تعلیمی سال کے مکمل ہونے تک دو دفعہ SA1 اور SA2 کے طور پر ہوتی ہے۔

معیاری تدریس

کسی مضمون کی معیاری تدریس کے لئے درجہ ذیل امور بنیادی حیثیت کے حامل ہوتے ہیں۔

1۔ معیاری تدریس

2۔ اساتذہ کا معیار

3۔ درس گاہ اور بے خوف کا معیاری اور بے خوف

4۔ وسائل کا بہتر استعمال

5۔ مقصد کے حصول کے لئے مانیٹرنگ

متذکرہ بالا امور میں سے ہم اردو مدارس میں سائنس کی معیاری تدریس پر ایک جائزہ لینے کی کوشش کرینگے۔

اردو مدارس۔صورتحال

علم سائنس کی تدریس کے ذریعہ درس گاہ میں ملک کے مستقبل کی تعمیر ہوتی ہے۔ اور یہ صرف درسی کتب کے اوراق میں ہی مقید نہیں ہوتی بلکہ درس گاہ کے اندر اور باہر اس کے لئے سیر حاصل مباحثہ بھی درکار ہے۔



حکیم امام الدین ذکائی

گھریلو غذائی نسخے (قسط۔ 19)

کرم (کیڑے)

کرم (Worms) آنتوں میں پائے جاتے ہیں۔کبھی کبھی پیٹ کے یہ کیڑے پاخانے کے راستے پر بھی آجاتے ہیں اور پاخانے کے ساتھ نکلتے دکھائی دیتے ہیں۔ یہ مرض بہت زیادہ پھیلا ہوا ہے۔ دوا لینے سے کرم، کیڑے باہر تو نکل آتے ہیں، لیکن پیدا ہونے بند نہیں ہوتے۔کھانے پینے کو سدھار کر اس مرض پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

غذا کے ذریعے علاج

کرم کے مریضوں کو شام کو میٹھا دلیہ کھلا کر صبح جلاب دینے سے خاص فائدہ ہوتا ہے۔آنتوں میں فضلہ جمع ہونے سے کرم پیدا ہوتے ہیں۔اس لئے پیٹ صاف رکھنا چاہئے۔کبھی کبھی انیمیا لینا بھی مفید ہے۔زیادہ میٹھا کھانے سے بھی کرم پیدا ہوتے ہیں، اس لئے میٹھا کم کھانا چاہئے۔سب سے پہلے تین دن تک گھی اور سیاہ مرچ ملا کر لیں۔اس سے فضلہ پھول جاتا ہے، اور آنتیں ملائم ہوجاتی ہیں۔پھر قبض میں بتائی گئی کوئی چیز لیں، اس سے پاخانہ صاف آنے لگے گا۔ پیٹ کی ساری گندگی باہر نکل آئے گی۔اس کے بعد ایک دن گڑ کھائیں۔اس سے پیٹ کے سارے کیڑے ایک جگہ جمع ہوجائیں گے۔پھر کرم کش دوا لینے سے سب باہر نکل جائیں گے۔یہاں بتائی گئی کھانے پینے کی چیزیں باقاعدہ کچھ ہفتے لینے سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔

ہرڑ:۔

ہرڑ اور رائی وڑنگ ہموزون لے کر پیس کر بچوں کو چوتھائی چمچ، بڑوں کو ایک چمچ گرم پانی سے روزانہ صبح شام کھانے کے بعد پھانک لینے سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔

پپیتا:۔

پپیتے کے دس بیج پانی میں پیس کر چوتھائی کپ پانی میں ملا کر پینے

سے پیٹ کے کیڑے مرجاتے ہیں۔ یہ روزانہ سات دن تک لیں۔

لہسن:۔

پانچ کلیاں لہسن کی منقہ یا شہد کے ساتھ روزانہ تین بار کھانے سے پیٹ کے کیڑے مرجاتے ہیں۔ دو تین ماہ تک استعمال کرنے سے صحت بہترین ہوجاتی ہے۔ کچا لہسن کھانے کے بعد لینے سے بھی کرم مرجاتے ہیں۔

کریلا:۔

کرم میں کریلے کا رس پینا اچھا ہے۔

چھاچھ:۔

چھاچھ میں نمک ملاکر روزانہ پینے سے کرم مرجاتے ہیں۔

تلسی:۔

تلسی کی پتیوں کا رس پینے سے پیٹ کے کیڑے مرجاتے ہیں۔

نیم:۔

نیم کا تیل پانچ بوند تک بچوں کی عمر کے مطابق دینے سے پیٹ کے کیڑے مرجاتے ہیں۔

شہد:۔

صبح شام شہد لینے سے کرم میں فائدہ ہوتا ہے۔

انار:۔

انار کا رس روزانہ پینے سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔

ناریل:۔

ناریل کا پانی پی کر، کچا ناریل کھانے سے کرم نکل جاتے ہیں۔

پیٹھا:۔

پیٹھے کے استعمال سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔

باتھوساگ:۔

کچے باتھو کا رس ایک کپ میں حسب ذائقہ نمک ملاکر ایک بار روزانہ پیتے رہنے سے کرم مرجاتے ہیں۔

بتھوئے کے بیج پسے ہوئے، ایک چمچ شہد میں ملاکر چاٹنے سے بھی کیڑے مرجاتے ہیں۔

پودینہ:۔

پودینہ کا آدھا کپ روزانہ پینا کرم کے مریضوں کے لئے مفید ہے۔

گڑ:۔

گڑ کرم کش ہے۔ دوا میں پہلے مریض کو گڑ کھلائیں۔ اس سے آنتوں میں چپکے کرم نکل کر گڑ کھانے لگیں گے، اور پھر کرم کش دوا سے باہر نکل آئیں گے۔



ٹماٹر:۔

سرخ ٹماٹر پر سیاہ مرچ اور نمک چھڑک کر بھوکے پیٹ کھانے سے کرم مرجاتے ہیں۔

پیاز:۔

پیٹ میں کرم ہونے پر پیاز کا رس ایک چمچ دو دو گھنٹے بعد پلانے سے کیڑے مرجاتے ہیں۔

لیموں:۔

اگر پیٹ میں کیڑے پیدا ہوگئے ہیں، تو لیموں کے بیج کو پیس کر چورن بنالیں اور پانی کے ساتھ لیں۔اس سے کیڑے مرجائیں گے۔

سیب:۔

دو سیب رات کو کچھ دنوں تک کھانے سے کرم مرکر، فضلے کے ساتھ باہر آجاتے ہیں۔سیب کھانے کے بعد رات بھر پانی نہ پئیں۔

آم:۔

آم کی گٹھلی کا چورن گرم پانی کے ساتھ دو گرام دینے سے پیٹ کے چھوٹے (کیڑے) مرجاتے ہیں۔

آنولہ:۔

ایک اونس تازہ آنولے کا رس روزانہ پانچ دن تک پینے سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔

انناس:۔

یہ کرم کش ہے۔

شہتوت:۔

شہتوت یا اس کا شربت پیٹ کے کیڑوں کو ختم کرتا ہے۔

گاجر:۔

گاجر کا رس آدھا کپ روزانہ صبح خالی پیٹ دو ہفتے تک پینے سے پیٹ کے کرم نکل جاتے ہیں۔کچی گاجر کھانا بھی مفید ہے۔

سیاہ مرچ:۔

ایک گرام سیاہ مرچ پیس کر چھاچھ کے ساتھ دینے سے پیٹ کے کرم دور ہوجاتے ہیں۔

اجوائن:۔

اس کا چورن چار گرام چھاچھ کے ساتھ دینے سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔اس کا تیل سات بوند تک دینے سے پیٹ کے کیڑے مرجاتے ہیں۔

پانی:۔

کرم ہونے پر کھانا کھانے کے بعد گرم گرم پانی، جتنا گرم پیا جاسکے، لگاتار پیتے رہنے سے کرم ختم ہوجاتے ہیں۔

انصار احمد معروفی، مئو۔اتر پردیش

زمین کی حرکت

جانتے ہیں یہ تو سب حرکت میں ہے برکت بہت
کام جو کرتے نہیں پاتے ہیں وہ ذلت بہت

رب نے بھی رکھا ہے حرکت میں نظامِ رات و دن
اور موسم کا بدلنا اور قیام رام و دن

بند کردے یہ زمین رفتار اور حرکت اگر
تب شروع ہوجائے گا ساری تباہی کا سفر

دو طرح سے یہ زمین کرتی ہے حرکت دیکھئے
رات و دن آتے ہیں جس سے رب کی قدرت دیکھئے

گھومتی ہے یہ زمیں روزانہ سورج کے قریب
اپنے محور پر یہ گردش اس کو ہوتی ہے نصیب

اس طرح گردش سے کرّہ نصف روشن رہتا ہے
جب کہ اس کا نصف کرہ ظلمتوں میں چلتا ہے

دوسری سالانہ حرکت یہ زمین کرتی ہے جو
شمس کے چاروں طرف میں گھومتی رہتی ہے وہ

تین سو پینسٹھ دنوں میں پورا ہوتا ہے مدار
اس طرح ہوتا ہے پورا ایک سال اے میرے یار

گھومنے سے اس طرح موسم بدلتا رہتا ہے
رات دن اس طرح سے چھوٹا بڑا ہوجاتا ہے

یہ زمین ہوتی اگر جو گیند کے مانند گول
تو بہت ہوتی خرابی اور ہوتا اس میں جھول

شکل اس کی بیضوی لیکن بنایا رب نے ہے
کیسی حکمت سے اس عالم کو سجایا رب نے ہے

اس کے محور کی سطح بالکل عمودی ہے نہیں
اور کہہ سکتے ہیں کہ بالکل وہ افقی ہے نہیں

ہے مگر قطب شمالی اور جنوبی کی طرف
جھلک گیا محور سے وہ ہے چند ڈگری کی طرف

یہ زمین، یہ آسماں، یہ چاند، سورج یہ ہوا
یہ شجر یہ بحر و بر اور یہ فضا، اور یہ خلا

سب کو خدمت کے لئے اللہ نے پیدا کیا
اور سبھی مخلوق نے اللہ کو سجدہ کیا

ہاں مگر انسان کچھ ہیں سرکشی کرتے ہیں جو
ربکی نعمت کھاکے نافرمانیاں کرتے ہیں وہ

سوچئے کہ یہ زمیں گر بھول جائے اپنا کام
وہ لگے آرام کرنے تھک کے یارو کوئی شام

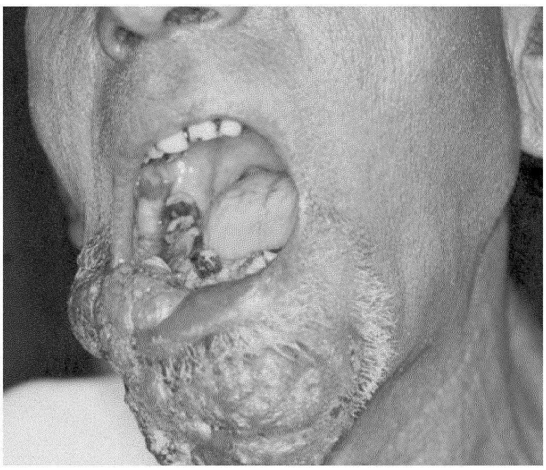
پھر نہ رات آئے گی سارا کام ٹھپ ہوجائے گا
کوئی بچہ کچھ نہ کھا پائے گا نہ سو پائے گا

ڈاکٹر صدفہ قریشی

منہ سنبھال کے

ہر سال پوری دنیا میں 7 اپریل کا دن ''ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن ڈے کے طور پر منایا جاتا ہے۔ ہر ملک میں بڑے بڑے سیمینار ہوتے ہیں اور اس موقع پر عالمی صحت تنظیم (WHO) کی طرف سے دئے ہوئے پیغام کو دنیا کے کونے کونے تک پہنچایا جاتا ہے۔ اس پیغام کا مطلب ہوتا ہے عوام کو صحت سے متعلق کسی بڑے خطرے سے آگاہ کرنا اور اس سے اپنا بچاؤ کرنا۔ 17 اپریل 1994ء کو عالمی صحت تنظیم کا پیغام تھا ''صحت مند زندگی کے لئے صحت مند منہ'' یہ پیغام پوری دنیا میں پھیلایا جارہا ہے اور پورے ایک سال تک صحت عامہ سے وابستہ ہر فرد کی کوشش ہوگی کہ ہر گاؤں ہر گھر میں یہ پیغام پہنچے۔ لوگ اس کی اہمیت اور افادیت کو سمجھیں اور اس پر عمل کریں۔ سیدھے الفاظ میں اس کا مطلب یہ ہے کہ صحت مند زندگی کے لئے ہمارے منہ کا صحت مند ہونا ضروری ہے۔ آیئے ذرا دیکھیں ہمارے منہ کی صحت کیسی ہے۔ اس میں کوئی بیماری تو نہیں اور اس کو صحت مند رکھنے اور بیماری سے بچانے کے لئے ہم کیا کر سکتے ہیں۔

دنیا بھر میں منہ کے کینسر کے مریض سب سے زیادہ ہندوستان میں پائے جاتے ہیں۔ ان میں سے 90 فیصد مریض تمباکو یا سگریٹ نوشی کے عادی ہوتے ہیں۔ زبان پر سوجن، سفید دھبّے یا کوئی زخم بھلے ہی بے ضرر لگیں، گردن میں بڑھا ہوا غدود تکلیف نہ بھی دے تب بھی یہ سب چیزیں کینسر کا پیش خیمہ ہوسکتی ہیں۔ زبان پر اس طرح کے زخم ہونے کی بہت سی وجوہات ہوسکتی ہیں، جیسے کوئی انفکشن، شراب یا سگریٹ نوشی یا کسی بھی اور طریقے سے تمباکو، تمباکو چونا، تمباکو کی نس یا پتہ چبانا، سپاری، پان مسالہ کھانا، زیادہ تیز مرچ مسالہ استعمال کرنا۔ اور کبھی کبھی کوئی نوکیلا دانت بھی مستقل رگڑ سے اسطرح کا زخم زبان میں بنا دیتا ہے۔ اس طرح کے زخم کو کبھی بھی لاپروائی سے نہیں لینا



منہ کا کینسر

چاہیئے بلکہ اس کی جانچ کروا کر وجہ معلوم کرنی چاہیئے۔ اسی طرح گردن میں بڑھے ہوئے غدود، سر اور گردن کی کسی بھی بیماری کی وجہ سے ہوسکتی ہیں۔ یہ بیماری کوئی انفکشن ،ٹی بی یا کینسر ہوسکتا ہے۔

مسوڑھوں سے مواد یا خون آنا بھی دانتوں کی جڑوں میں انفکشن کی علامت ہوتی ہے۔ ذرا سی لاپرواہی سے انفیکشن پھیل کر دانتوں کی جڑوں کو کمزور کرسکتا ہے اور قبل از وقت دانت گرنے لگتے ہیں۔ صحت مند منہ کے لئے منہ کی صفائی نہایت ضروری ہے۔ نیم کی لکڑی سے داتون کرنا ہمارے یہاں کا رواج رہا ہے جو کہ بہت صاف اور مفید طریقہ ہے۔ اسی طرح مسواک بھی مفید ہے۔

منہ کی حفاظت کے لئے کیا کریں

1۔ روز صبح کو اور رات کو سونے سے پہلے دانتوں کو صاف کریں۔

2۔ بار بار کھانے سے احتراز کریں۔ جب بھی کچھ کھائیں منہ اچھی طرح صاف کرلیں۔ خوب کلّیاں کرلیں۔ منہ میں پانی بھر کر خوب ہلانے سے دانتوں کے درمیان پھنسی چیزیں نکل جاتی ہیں۔

3۔ زیادہ مرچ مصالحہ کا کھانا نہ کھائیں۔

4۔ زیادہ گرم یا زیادہ ٹھنڈے کھانوں کا استعمال نہ کریں۔

5۔ سگریٹ نوشی نہ کریں۔

6۔ تمباکو، پان وغیرہ استعمال نہ کریں۔

7۔ سپاری، پان مسالے، گٹکا، تمباکو چونا یا تمباکو سے بنی کسی بھی چیز کا استعمال نہ کریں۔ ان تمام چیزوں سے کینسر ہوتا ہے۔

8۔ کوئی چیز جیسے ٹافی چاکلیٹ یا پان داڑھ میں دبا کر نہ رکھیں۔

9۔ مٹھائی چاکلیٹ ٹافی وغیرہ دانتوں مسوڑھوں کے لئے بھی نقصاندہ ہیں۔ جہاں تک ممکن ہو، ان کا استعمال نہ کریں۔

سائنس کے شماروں سے

خطرے کی علامات

1۔ بار بار منہ میں چھالے ہونا۔

2۔ زبان یا گال کے اندر بغیر تکلیف کے زخم ہونا۔

3۔ گردن کے غدود کا بڑھنا۔

4۔ آواز بیٹھنا یا آواز میں کسی اور طرح کی تبدیلی آنا۔

5۔ نگلنے میں دقّت ہونا۔

6۔ مسوڑھوں سے مواد یا خون کا مستقل آنا۔

7۔ منہ سے بدبو آنا۔

8۔ تھوک میں خون آنا۔

9۔ منہ سے رال بہنا۔

10۔ زبان پر گال کے اندر سفید دھبّے پڑنا۔

اگر یہ علامات ظاہر ہوں تو فوراً کسی اچھے اسپتال یا کینسر جانچ سینٹر سے رجوع کریں۔ یاد رکھئے کینسر کی جتنی جلدی پہچان ہوگی، اتنا ہی اس کا علاج آسان ہوگا۔ کینسر جتنا پرانا ہوگا اتنا ہی اس کا علاج مشکل ہوگا۔ لہٰذا کسی بھی ڈر، خوف یا شرم کی وجہ سے کینسر چھپایئے مت۔ فوراً اسپتال جایئے۔ یہ بھی یاد رکھئے کہ کینسر کا علاج کوئی پرائیویٹ ڈاکٹر اپنے کلینک یا مطب میں نہیں کرسکتا اس لئے جتنی جلدی کسی اسپتال میں جائیں اتنا ہی اچھا ہے۔

(جنوری 1995)

کینسر شاپ

پان بیڑی، سگریٹ کی دکانیں ''کینسر شاپ'' ہیں جہاں سے آپ پان اور تمباکو خریدتے ہیں اور کینسر مفت پاتے ہیں۔

ذرا سوچئے ______

کیا جان بوجھ کر مرض خریدنا عقل مندی ہے؟

ڈاکٹر ضیاءالحسن

لے آئیں گے 'اسپتال' سے جا کر دل و جاں اور

دکنی اردو کے نامور مزاحیہ شاعر سلیمان خطیب کی ایک مشہور نظم ہے ''دل کی تبدیلی''۔ڈاکٹروں کی کرامت سے 'محبوب بی' کا دل 'محبوب صاحب' کے سینے میں لگا دیا جاتا ہے۔جس کے نتیجے میں محبوب بی کے دل کے تمام بھید محبوب صاحب پر ظاہر ہونے لگتے ہیں۔اس کیفیت کی دلچسپ عکاسی خطیب مرحوم نے اپنی نظم میں کی ہے۔جس وقت یہ نظم لکھی گئی، دل کی تبدیلی (Heart Transplantation) کی تکنیک شاید تجربات کے مراحل سے گزر رہی تھی۔یعنی بازار سے دل وجاں لے آنے کی تیاریوں کا آغاز ہو چکا تھا۔لیکن کسے پتہ تھا کہ ڈیڑھ پونے دوسو سال پہلے کی گئی غالبؔ کی پیشن گوئی 21 ویں صدی کے 12 ویں سال میں ہماری آنکھوں کے سامنے سچ ہوگی اور ڈاکٹرس ہمارے شہر سے دل، گردہ، جگر جیسے اعضائے رئیسہ لے جا کر کسی غریب کے جسم میں فٹ کردیں گے۔

سدھیر راول کر نامی ایک 36 سالہ نوجوان جس کا بھرا پُرا پریوار تھا، ۱۸/ اکتوبر کو ٹریفک بے مہار کا شکار ہوگیا۔اسے شدید زخمی حالت میں مقامی گورنمنٹ میڈیکل کالج ہاسپٹل میں شریک کرایا گیا۔چونکہ زخمی نوجوان کا تعلق ریڈیو یعنی AIR سے بھی تھا اس لیے دلخراش حادثہ کی یہ خبر ہوا کی طرح چاروں طرف پھیل گئی۔دیکھتے ہی دیکھتے اسپتال کے باہر مریض کے رشتہ داروں اور شناساؤں کی بھیڑ لگ گئی۔جس میں اخبارات اور ٹی وی چینلس کے رپورٹر بھی شامل تھے۔سب کے چہروں پر بے چینی تھی۔دل بجھے بجھے سے تھے۔مریض کی نازک حالت کو دیکھتے ہوئے سوپر اسپیشلسٹ ڈاکٹرس کو فوری طور پر طلب کیا گیا۔ضروری معائنے ہوئے۔سدھیر کی جان بچانے کیلئے تمام ڈاکٹر دل و جان سے جٹ گئے۔چونکہ مریض کے سر پر شدید چوٹیں آئی تھیں اس لئے علاج و معالجے کے کوئی مثبت اثرات دکھائی نہیں دے رہے تھے۔پھر ایک لمحہ ایسا آیا جب مریض کے دماغ نے جسم کے تمام اعضاء سے اپنا تعلق توڑ لیا۔ڈاکٹروں کی انتھک محنت کے باوجود کوئی تدبیر کام نہ آسکی۔آخر تھک ہار کر انھوں



پیش رفت

نے دن میں 30-11 بجے مغموم لہجے میں Brain Dead ہونے کا اعلان کیا۔اس خبر کے سنتے ہی کلیجے پر تیر سے لگے،سب کے دل بری طرح ٹوٹ گئے۔ کئی آنکھیں پرنم ہوگئیں۔رشتہ داروں اور دوست احباب کی آنکھوں سے اشکوں کا سیلاب امڈ پڑا۔ کیوں کہ وہ کسی کا لخت جگر تھا تو کسی کا جگری دوست، کسی کا یار تو کسی کا دلدار۔ اس جانکاہ صدمے سے کسی کا کلیجہ چھلنی ہوا تو کسی کے دل کی دنیا ویران ہوگئی۔ جو لوگ مزاج پرسی کے لیئے آئے تھے انھیں بادیدۂ نم لواحقین کو پرسہ دینا پڑا۔ دوست احباب نے دلاسہ دیا۔تسلّی کے کلمات کہے۔ اُن کی دلجوئی کی، کیونکہ دل بدست آور کہ حجِ اکبر است۔ پسماندگان کے دل رو رہے تھے لیکن انھوں نے کلیجے پر پتھر رکھ لیا۔تالیفِ قلوب کے نتیجہ میں وہ آنجہانی کے جسمانی اعضاء کا عطیہ دینے پر راضی ہوگئے۔

سدھیر ایک ذہین اور خوش مزاج نوجوان تھا۔وہ اپنے سینے میں ایک دردمند دل رکھتا تھا۔ ہر ایک سے اپنائیت سے پیش آتا۔لکھنا پڑھنا اور کرکٹ کھیلنا اس کی ہابی تھی۔اُسے سنگیت سے بھی دلچسپی تھی۔اس کی دلی خواہش تھی کہ وہ عظیم گلوکار محمد رفیع پر Ph.D کرے۔اپنی چھ سالہ معصوم لڑکی کے مستقبل کے بارے میں اس کی آنکھوں میں کئی دلکش خواب تھے۔

پسماندگان کی رضامندی ملتے ہی اسپتال انتظامیہ نے دوپہر ۲ بجے سے قانونی کارروائیاں شروع کردیں۔ دل، جگر اور گردے جیسے اعضاء ڈونیٹ کئے جانے کا شہر میں یہ پہلا موقع تھا۔ Brain Dead شخص کے اعضاء اس کے جسم سے الگ کئے جانے کے بعد ایک مخصوص مدت میں ہی کسی ضرورت مند کو لگائے جاسکتے ہیں۔ دل کی پیوندکاری اندرون چار گھنٹے، جگر (Liver) آٹھ گھنٹے، گردے (Kidneys) چوبیس گھنٹے اور آنکھوں کی پتلیاں (Cornea) اڑتالیس گھنٹوں کے اندر ضرورت مند شخص (Recipient) کو لگائی جاتی ہیں۔اس دوران مریض کو لائف سپورٹ سسٹم پر رکھا جاتا ہے۔ پیوندکاری سے پہلے Zonal Transplantation Co-ordination Committee(ZTCC) سے اجازت لینا ضروری ہوتا ہے۔ چنانچہ اورنگ آباد کی زونل کمیٹی سے ربط پیدا کیا گیا۔ضروری دستاویزات انھیں آن لائن بھجوائی گیئں۔ZTCC کے ذمہ داروں نے پوری طرح مطمئن ہونے کے بعد پیوندکاری Transplantation کی اجازت دیدی۔ سدھیر کے تقریباً 70 معائنے کئے گئے۔اسپتال انتظامیہ اور میڈیکل کالج ہاسپٹل کے ڈاکٹرس نے ساری رات آنکھوں میں کاٹی۔وہ ممبئی، پونا اور اورنگ آباد کے ماہرین پیوندکاری کے مسلسل ربط میں تھے۔

ضلع کلکٹر، ضلع سپرنٹنڈنٹ پولس جیسے اعلیٰ حکام بھی اسپتال انتظامیہ سے رابطہ قائم کئے ہوئے تھے۔قانونی کارروائیوں اور ضروری دستاویزات کی تکمیل کے لئے رات کے ۲ بج گئے۔ Doner کے جسم سے نکالے گئے اعضاء کو مقامی ائرپورٹ تک پہنچانا کوئی دل لگی نہیں تھی۔تقریباً 18 کلومیٹر لمبی سڑک پر بے ہنگم ٹریفک اور کئی موڑ آتے ہیں۔ یہ ایک دشوار رہ گزر ہے۔اس فاصلے کو طئے کرنے کے لئے ہیلی کاپٹر کی خدمات حاصل کرنے کی تجویز بھی آئی۔ بالآخر رات نو بجے یہ طئے پایا کہ اس مقصد کے لئے ''گرین کاریڈور'' کا نظم کیا جائے گا۔دوسرے دن 19/اکتوبر کی صبح 8:50 بجے پہلی ائر ایمبولنس فورٹیس ہاسپٹل ممبئی کے Heart Transplantation experts ڈاکٹر وجے شیٹی، سندیپ

سنہا اور انوئے مڑے کو لے کر ناندیڑ پہنچی جب کہ روبی ہاسپٹل پونا کے جگر (Liver) پیوندکاری کے ماہر ڈاکٹر کملیش بوکل دوسری ائرایمبولنس سے دوپہر 1:40 بجے یہاں پہنچے۔ کمل نین بجاج ہاسپٹل اورنگ آباد کے ڈاکٹر اجئے اوسوال بھی گردے (Kidneys) لے جانے کے لیئے براہ سڑک پہنچ چکے تھے۔ 20 افراد پر مشتمل میڈیکل ٹیم نے لگاتار دو گھنٹوں کی جانفشانی کے بعد Doner کے جسم سے مطلوبہ اعضاء احتیاط سے الگ کر لئے۔ سب سے پہلے دل (Heart) ایک مخصوص بکس میں رکھا گیا۔ اسپتال کے احاطے میں ایمبولنس اور دوسری گاڑیاں تیار کھڑی تھیں دوپہر 2:22 بجے 6 گاڑیوں کا قافلہ گورنمنٹ میڈیکل کالج ہاسپٹل سے ائرپورٹ کی جانب روانہ ہوا۔ سڑک سے گزرنے والی تمام ٹریفک روک دی گئی۔ شاہراہ سے ملنے والے سبھی راستے سیل کر دیے گئے۔ چند منٹوں کے لیئے سڑک پر زندگی جیسے تھم سی گئی۔ عام لوگوں کو یہ گمان ہوا کہ شاید کوئی وی آئی پی شخصیت یہاں سے گزرنے والی ہے۔ بہت کم لوگ حقیقت سے واقف تھے۔ 6 گاڑیوں کا یہ قافلہ فراٹے بھرتا ہوا قلبِ شہر سے گزرا اور صرف 13 منٹ یعنی 2:35 بجے ائرپورٹ پہنچ گیا۔ عام حالات میں یہ فاصلہ تقریباً پون گھنٹے میں طئے ہوتا ہے۔ ایمبولنس بغیر کسی رکاوٹ کے رن وے تک پہنچ گئی۔ دل کا بکس فوراً ائرایمبولنس میں رکھ دیا گیا۔ ڈاکٹرس نے ہاتھ ہلا کر ناندیڑ کے عوام کا شکریہ ادا کیا۔ "Thank You Nanded" ان کی زبان سے یہ الفاظ نکلے اور پھر 2:37 بجے ائرایمبولنس نے ممبئی کے لئے ٹیک آف لیا۔

گاڑیوں کا قافلہ اسپتال واپس آیا اور جگر (Liver) کا بکس تھامے دوبارہ ائرپورٹ کی راہ لی۔ پھر ایک بار ٹریفک روک دی گئی حسب سابق یہ فاصلہ 13 منٹ میں طئے ہوا۔ صرف ایک منٹ بعد یعنی 3:30 بجے ائرایمبولنس نے پونا کے لئے اڑان بھری۔ ممبئی کا فضائی راستہ ایک گھنٹے میں طئے ہوا۔ دوسری ائرایمبولنس 4:55 بجے پونا پہنچی U. Y. Aviation اور انڈیا فلائی سیف کمپنیوں سے ائرایمبولنس کی خدمات حاصل کی گئی تھیں۔ گردہ بردار ایمبولنس کو براہ سڑک اورنگ آباد پہنچنے میں چار گھنٹے لگے۔ تمام لوگ خصوصاً اہالیان ناندیڑ اعضاء کی پیوندکاری کے نتائج جاننے کے لئے دل تھام کر بیٹھے تھے۔ رات کے کوئی آٹھ بجے ممبئی اور پونا سے اطلاع ملی کہ پیوندکاری کا آپریشن کامیاب رہا۔ سدھیر کا قلب فورٹیس ہاسپٹل ممبئی میں ایک غریب رکشا ڈرائیور کے لگایا گیا۔ (مفلس کا سہارا دل ہی تھا) روبی ہاسپٹل پونا میں شریک ایک مریض جگر Liver کے عطیہ سے جانبر ہو سکا۔

اورنگ آباد کے MGM اور کمل نین بجاج ہاسپٹلس کے دو جاں بلب مریض جو امراضِ گردہ (Renal Failure) میں گرفتار تھے ان کے جسم میں Kidney Transplantation کیا گیا۔ ناندیڑ میں محفوظ رکھی گئی آنکھوں کی پتلیوں (Cornea) سے دو نابیناؤں کی آنکھوں نے روشنی پائی۔ اعضاء کی پیوندکاری کا یہ کام یقیناً دل گردے کا کام تھا جسے ماہرین نے بڑی خوبی سے انجام دیا۔ سدھیر کی زندگی کا چراغ تو بجھ گیا لیکن اس کی بدولت 6 زندگیوں کے ٹمٹماتے ہوئے چراغوں کو نئی روشنی ملی۔ کسی نے سچ کہا ہے ؎

ہیں لوگ وہی جہاں میں اچھے
آتے ہیں جو کام دوسروں کے

ڈاکٹر حفیظ الرحمٰن صدیقی

میراث

دنیائے اسلام میں سائنس وطب کا عروج (قسط۔ 42)

(طب میں اطبائے اسلام کے امتیازات)

امتیازی خصوصیات کی وضاحت

1۔ نئی نئی جڑی بوٹیوں کی تلاش میں بہت سے اطبا سرگرداں رہے۔ان لوگوں نے دور دور کے سفر کیے اور نئی نئی جڑی بوٹیاں تلاش کیں۔ ایسے لوگوں میں سب سے زیادہ ممتاز نام ضیاء الدین ابن بیطار (م 1248) کا ہے۔ یہ مسلم اسپین کا باشندہ تھا۔نئی جڑی بوٹیوں کی تلاش میں یہ اپنے وطن سے باہر نکلا، مصر اور ایشیائے کوچک بشمول ترکی اور شام کے دورے کر کے نئے نئے پودے جمع کیے جن کی تعداد چودہ سو تھی۔ اس زمانے میں جب کہ سفر بہت دشوار گزار ہوا کرتا تھا یہ بہت ہی مشقت آمیز اور بے مثل کام تھا۔اسی وجہ سے ابن بیطار کو دنیائے طب کا عظیم ترین ماہر الادویہ مانا جاتا ہے۔

نئے نئے ادویاتی عناصر جو دریافت کیے گئے اور دوا سازی میں آج بھی مستعمل ہیں ان میں سے چند خاص اجزاء درج ذیل ہیں۔

کافور (Camphor)، ریوند چینی (Rhubarb)، مشک (Musk)، گوند (Myrrh)، املتاس (Cassia)، جائفل (Nutmeg)، سنا (Senna)، بھنگ (Canabis)، میٹھا تیلیا (Aconite) اور صندل لکڑی۔

2۔ امراض کی تشخیص کے چار اہم ذرائع۔ نبض شناسی، قارورہ بینی، آنکھوں کی رنگت اور زبان کی رنگت دیکھنا، یونانی اطباء کے وضع کردہ تھے۔نبض شناسی ہندوستان اور چین میں بھی رائج تھی۔اس زمانے میں ان کے علاوہ مزید طریقے وضع کرنا ممکن نہیں تھا اس لئے اطبائے اسلام نے بھی ان ہی چاروں ذرائع پر تکیہ کیا۔البتہ ان طریقوں میں طبیبانہ مہارت کو ان لوگوں نے درجۂ کمال تک پہنچا دیا۔ان کی مہارت کے بہت سے واقعات تاریخ طب کی کتابوں میں بیان کئے گئے ہیں۔ہم ان میں سے چند مثالوں کا تذکرہ کریں گے۔

امراض کی تشخیص کے چار اہم ذرائع۔ نبض شناسی، قارورہ بینی، آنکھوں کی رنگت اور زبان کی رنگت دیکھنا، یونانی اطباء کے وضع کردہ تھے۔

قارورہ کی رنگت اور اس کا قوام دیکھ کر بعض اطبا یہاں تک بتا دیا کرتے تھے کہ وہ مرد کا ہے یا عورت کا۔ عورت کا ہے تو وہ حاملہ ہے یا غیر حاملہ ہے۔ حاملہ ہے تو اس کے پیٹ میں پرورش پانے والا بچہ لڑکا ہے یا لڑکی۔ طبقات الاطبا کا مصنف ابن ابی اصیبعیہ لکھتا ہے کہ ایک بار عباسی خلیفہ مہدی کی کنیز خیزران نے اپنا قارورہ اپنے وقت کے طبیب عیسیٰ المعروف ابوقریش کو معائنے کے لئے بھیجا۔ ابوقریش نے قاروے کا معائنہ کرکے یہ تشخیص کی کہ خیزران حاملہ ہے اور اس کے شکم میں نمو پانے والا بچہ لڑکا ہے۔ ولادت کے بعد طبیب کی تشخیص صحیح نکلی۔ بچہ مہدی کی معروف اولاد موسیٰ کہلایا۔

یہ قارورہ شناسی کا نادر المثال واقعہ ہے کیوں کہ جس وقت طبیب ابوقریش نے خیزران کے حاملہ ہونے کی تشخیص کی تھی اس وقت تک اسے حاملہ ہوئے ایک مہینہ بھی نہیں ہوا تھا۔ خود خیزران بھی اپنے بارے میں اس سے لاعلم تھی۔

خیزران جب اگلی بار حاملہ ہوئی تو پھر اس نے اپنا قارورہ ابوقریش کے معائنے کے لئے بھیجا۔ ابوقریش نے قارورہ دیکھ کر تشخیص کی کہ خیزراں کے پیٹ میں نمو پانے والا بچہ لڑکا ہے۔ اس کی یہ تشخیص بھی صحیح نکلی۔ وہی بچہ ہارون الرشید کہلایا اور خلافت عباسیہ کا نامور خلیفہ ثابت ہوا۔

قارورہ شناسی کا ایک اور نادر واقعہ ساتویں صدی ہجری کے ایک مصری طبیب مہذب الدّین عبدالرحیم بن علی کا ہے۔ وہ مصر کے سلطان ملک العادل کے شاہی طبیبوں میں سے تھا۔ ابن اصیبعیہ نے وہ واقعہ ان الفاظ میں بیان کیا ہے:

''ایک دن طبیب مہذب عبدالرحیم بن علی سلطان ملک العادل کے دروازے پر موجود تھے کہ ایک خادم کسی کنیز کا قارورہ دکھانے آیا۔ اسے کچھ درد کی شکایت تھی۔ اطبا نے قارورے کا معائنہ کرکے نسخہ لکھ دیا۔ مگر طبیب مہذب الدین نے قارورہ دیکھ کر کہا کہ کنیز کو جو درد ہو رہا ہے اس میں قارورہ کا یہ رنگ نہیں ہونا چاہئے۔ ہوسکتا ہے کہ یہ رنگ مہندی کا ہو (یعنی مہندی کا رنگین پانی قارورہ میں ملا دیا گیا ہو) خادم نے بالآخر مہندی کے پانی کی ملاوٹ کا اعتراف کرلیا اور وہ طبیب مہذب الدین کی قارورہ شناسی پر بے حد متحیر ہوا۔ ملک العادل کو جب اس واقعہ کا علم ہوا تو طبیب پر اس کا اعتقاد اور بھی بڑھ گیا''۔

ابن ابی اصیبعیہ، ابن اصم نامی ایک اندلسی طبیب کی قارورہ شناسی کے بارے میں لکھتا ہے کہ وہ محض قارورہ دیکھ کر مریض کا حال، اس کی تکلیف اور اس نے کیا غذا لی ہے سب کچھ بتا دیا کرتا تھا۔ نبض شناسی کو اتنی ترقی دی گئی کہ بہت سے اطبا صرف نبض دیکھ کر مرض کی تشخیص کرلیا کرتے تھے۔ ابن سینا نے بھی نبض کی اقسام کو القانون میں بہت ہی شرح و بسط کے ساتھ بیان کیا ہے نبض شناسی پر ان کا بیان 103 صفحات پر محیط ہے۔

بہت سے سلاطین اپنے دربار میں طبیب مقرر کرنے سے پہلے اس کی مہارت کا امتحان اس کی نبض شناسی کے ذریعہ لیا کرتے تھے۔ اس قسم کے ایک امتحان کا واقعہ یہ ہے کہ مصر کے سلطان ملک الکامل نے اپنے ایک طبیب رشید الدین ابوحلیقہ کی نباضی کا امتحان لینے کا ارادہ کیا اور اس غرض سے وہ طبیب کے مطب میں مستورات کے پردے کے پیچھے جا کر بیٹھ گیا۔ باری آنے پر سلطان نے اپنا ہاتھ۔ پردے کی اوٹ سے باہر نکالا تو طبیب نے نبض دیکھ کر یہ بھی پہچان لیا کہ یہ سلطان ملک الکامل کی نبض ہے اور کہا کہ ''سلطان الحمدللہ تندرست ہیں''۔ یہ سن کر سلطان کو بہت حیرت ہوئی۔

اس واقعہ سے یہ ثابت ہوتا ہے کہ نباضی ایک ایسا باکمال فن ہے کہ اس کے ذریعہ نہ صرف مرض کی بلکہ مریض کی بھی شناخت کی جاسکتی ہے۔

نباضی میں مہارت کا ایک اور قابلِ ذکر واقعہ عباسی خلیفہ عضدالدولہ کے زمانے کے ایک طبیب جبریل بن عبیداللہ بختیشوع نامی ایک عیسائی طبیب کا ہے۔ عبدالدولہ نامی ایک امیر نے اسے ایک بار اپنے علاج کے لئے طلب کیا۔ اس نے اپنے نسخے میں ایک مسہل (دست لانے والی) دوا تجویز کی اور ہدایت کی کہ امیر اسے سحر کے وقت استعمال کریں مگر امیر نے وہ دوا سحر سے پہلے رات میں ہی پی لی۔ دوسرے دن طبیب جبرئیل امیر الدولہ کا معائنہ کرنے ان کے گھر پہنچا اور نبض دیکھی۔ امیر نے جبرئیل سے شکایت کی کہ اس کی دوا نے اس پر کوئی اثر نہیں کیا۔ اس پر جبرئیل نے کہا کہ ''نبض تو یہی کہتی ہے دوا اثر کر چکی ہے اور یہ نبض اپنی بات میں سچی ہے۔ یہ امیر کو پچیس دست لائے گی''۔ یہ سن کر امیر نے ہنس کر اعتراف کیا کہ اس دوا کے استعمال سے اسے تیس دست آچکے ہیں۔

نباضی جسمانی عوارض کے علاوہ نفسیاتی عوارض کی تشخیص میں بھی بہت کام آتی ہے۔ نفسیاتی عوارض میں اس کی افادیت کا اندازہ ایک اس واقعہ سے کیا جاسکتا ہے کہ ان حکیم رشید الدین ابوحلیقہ کے ہی مطب میں ایک عورت اپنے بیٹے کی لامعلوم بیماری کا علاج کرانے آئی۔ حکیم صاحب نے لڑکے کی نبض پر ہاتھ رکھا اور دفعتاً اپنے ملازم کو آواز دی کہ ذرا میری فرجیہ دے دو تاکہ میں پہن لوں۔ فرجیہ ایک قسم کی قبا کو کہتے ہیں اور یہ نسوانی نام بھی ہے۔ حکیم صاحب نے دیکھا کہ فرجیہ کا لفظ سنتے ہی لڑکے کی نبض یکایک بے حد متغیر ہوگئی اس سے حکیم صاحب نے قیاس کرلیا کہ ہو نہ ہو یہ لڑکا فرجیہ نامی ایک لڑکی کے عشق میں گرفتار ہے۔

ایسا ہی ایک واقعہ ابن سینا کے بارے میں بھی مشہور ہے جس نے سلطان نوح بن منصور کے ایک شہزادے کے مرضِ عشق کی تشخیص نبض شناسی کے ذریعہ کرلی تھی۔

دہلی میں بھی ایک حکیم عبدالوہاب انصاری معروف بہ حکیم نابینا نباضی میں بھی مشہور ہوئے۔ ان کے پاس ہندوستان بھر کے لوگ علاج کرانے آیا کرتے تھے۔ مریضوں کی تعداد اتنی زیادہ ہوا کرتی تھی کہ مریض کا حال سننے کے لئے ان کے پاس وقت نہیں ہوتا تھا اس لئے وہ صرف نبض شناسی کے ذریعہ مرض تشخیص کرکے اپنے عطار کو نسخہ لکھوایا کرتے تھے۔ مشہور سائنسداں ڈاکٹر رضی الدّین صدیقی (م 1998ء) سے یہ واقعہ خود راقم الحروف نے 1981ء میں سنا کہ وہ نباضی کے ذریعہ نہ صرف مرض کو بلکہ مریض کو بھی پہچان لیا کرتے تھے۔ حکیم نابینا سے علاج کرانے کے لئے ایک بار ان کے خُسر جب انہیں اپنے ساتھ لے کر حیدر آباد دکن سے دہلی گئے تو ان کی باری آنے پر صرف ان کی نبض دیکھ کر حکیم نابینا نے ڈاکٹر صاحب کے خُسر کو پہچان لیا اور نام لے کر ان کی خیر وعافیت دریافت کی۔ پھر جوان العمر رضی الدین صدیقی کی نبض دیکھی اور اپنی تشخیص بتائی کہ وہ بائیں کان سے گراں گوش ہیں۔

نباضی میں مسلم اطباء نے اتنی ترقی کرلی تھی کہ اس موضوع پر متعدد کتابیں لکھی گئیں۔ ان میں سے امام فخر الدّین رازیؒ کی کتاب ''فی النبض'' بہت مشہور ہے۔

(جاری)

ڈاکٹر احمد خان

لائبریری سائنس کا ارتقاء اور مسلمانوں کی خدمات (قسط۔ 3)

مسلمانانِ سلف اور جمع و مطالعۂ کتب کا شوق

جمع کتب کا شوق

تصنیف و تالیف کتب کی کثرت کے ساتھ ساتھ کتابیں جمع کرنے کا شوق بے حد ترقی کر گیا تھا۔ سلاطین و امراء سے لے کر معمولی طالب علم تک دیوانہ وار کتابوں کی تلاش و جستجو میں رہا کرتے تھے اور اس کے پیچھے بے دریغ مال و دولت صرف کر دیتے تھے۔ سلاطینِ اسلام میں سب سے پہلے جس نے کتابیں جمع کر کے کتب خانہ قائم کیا وہ خالد بن یزید اموی تھا۔ یہ خود بھی صاحب تصانیف تھا چنانچہ ابن الندیم نے اس کی کتابیں، کتاب الحرارت، کتاب الصحیفة الکبیر، کتاب الصحیفة الصغیر، کتاب وصیة الیٰ ابنه فی الصنعة دیکھی تھی۔ اس نے دمشق میں اس کتاب خانے کی بنیاد ڈالی تھی جس کے ساتھ طب و کیمیا کی کتابوں کو یونانی اور قبطی زبانوں سے ترجمہ کرانے کے لئے ایک دارالترجمہ بھی قائم کیا اور مسیحی عالم بشپ اہرن کو اس کا افسر مقرر کیا تھا۔ موجودہ زمانہ میں جامع اموی (دمشق) کے قبّہ میں کچھ قدیم کتابیں اور اوراق سریانی، عبرانی اور عربی زبانوں میں چمڑے پر لکھے ہوئے پائے گئے تھے جو جرمنی لے جائے گئے اور بعض ان میں دمشق کے عجائب خانہ ''المتحف السوری'' میں محفوظ ہیں۔

فرمانروایانِ اسلام میں خالد کے بعد دوسرا نمبر ہارون الرشید عباسی کا ہے جس نے بغداد میں علوم یونانی کے بیش بہا خزانے جمع کئے اور اس کے بعد اس کے جانشین مامون نے اس کو بہت ترقی دی۔ اس کے بعد امراء اور اہلِ دول کو کتابیں جمع کرنے کا شوق اس قدر دامن گیر ہوا کہ کتابوں سے ان کے قصر و ایوان تک بھر گئے۔ امراء اسلام کے جمع کتب کے حالات تاریخ کی کتابوں میں محفوظ ہیں جن سے ان کے ذوقِ علمی اور کتابوں سے محبت کا پتہ چلتا ہے۔ فتح بن خاقان وزیر المتوکل کا کتب خانہ کثرتِ کتب کے لحاظ سے اس قدر زبردست اور شاندار تھا کہ فصحائے عرب اور علمائے بصرہ و کوفہ اس سے مستفید ہونے کے لئے بغداد جایا کرتے تھے۔ ابوہفان کہتے ہیں کہ میں نے جاحظ، فتح ابن خاقان اور قاضی اسمٰعیل بن اسحٰق سے بڑھ کر کسی کو کتابوں کا دلدادہ نہیں پایا۔ ابونصر سابور بن اردشیر وزیر بہاء الدولہ

بویہی نے کرخ، بغداد کے محلّہ بین السورَین میں ایک کتب خانہ قائم کر کے وقت کیا تھا۔اس کی نسبت یاقوت حموی کا بیان ہے کہ

لم یکن فی الدنیا احسن منھا۔ کانت کلھا بخطوطِ أئمۃٍمعتبرۃ وأصولِھِم المحرَّرۃ

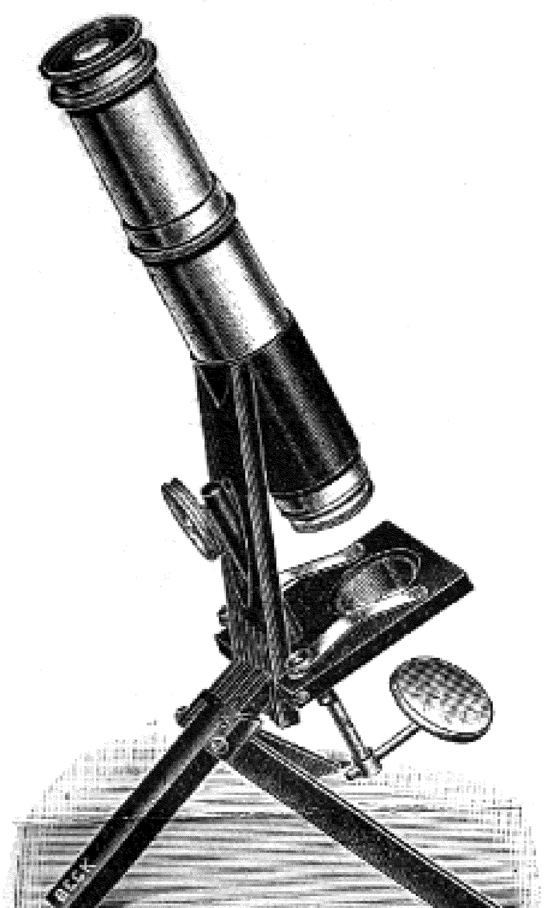
(یعنی دنیا میں اس سے بہتر کتب خانہ نہ ہوگا۔اس کی تمام کتابیں معتبر ائمۃ کے ہاتھ کی لکھی ہوئی تھیں)۔فرمانروائے حماۃ (شام) مشہور مورّخ ابوالفداء (المتوفی 610ھ) کے کتب خانہ میں کئی نفیس کتابیں مختلف علوم وفنون کی تھیں اوران کے پاس تقریباً دوسوعلماء،فقہاء،ادباءاورکاتب ملازم تھے۔صلاح الدین ایوبی کے بیٹے ملک الناصر (603ھ۔656ھ) کو کتابیں جمع کرنے کا خاص شوق تھا اوراس نےنفیس ترین کتابیں حاصل کی تھیں۔امیر ابوالفوارس عضدالدین جوقلعۂ شیزر(حماۃ۔شام) کے خاندانِ روٗسا میں سے تھے،ان کی نسبت یاقوت کا بیان ہے کہ وہ بہت بڑے کتابیں جمع کرنے والے تھے۔ 612ھ میں جب یاقوت ان کے پاس پہنچے تو انہوں نے کئی کتابیں خریدیں اور بیان کیا کہ ان کے پاس اتنی کتابیں ہیں کہ جن کی صحیح تعداد کا ان کوعلم نہیں ہے۔اپنی مصیبت کے زمانہ میں انہوں نے چار ہزار کتابیں فروخت کردیں پھر بھی ان کتابوں میں کچھ زیادہ فرق نہیں آیا۔مشہور وزیرابن العلقمی (مؤیدالدین ابوطالب محمد بن احمد، المتوفی 656ھ) نے بکثرت نفیس کتابیں جمع کی تھیں۔خود بھی بڑے عالم و فاضل اورخوشنویس تھے۔ان کے صاجزادہ ابوالقاسم علی کہتے ہیں کہ ان کے والد کے کتب خانہ میں نفیس ترین کتابوں کی دس ہزارجلدیں تھیں۔یہ وہی ابن علمقی ہیں جن کے لئے فنِ لغت کے امام علامہ صنعانی نے العباب تصنیف کی تھی اور انہی کے لئے ابن ابی الحدید نے شرح نہج البلاغۃ 20 جلدوں میں لکھی تھی جس کا معقول معاوضہ ان کو وزیرموصوف کی طرف سے دیا گیا تھا۔امیر الافضل والی مصر کے زمانہ میں ابوکثیر افرائیم بن الزفان ایک مشہور طبیب تھا، جو اپنے زمانہ کے فرمانرواؤں کا درباری طبیب رہ چکا تھا اوراس ذریعہ سے بہت سا مال و دولت اس نے جمع کرلیا تھا۔اس کے پاس ایک اچھا کتب خانہ بھی تھا۔ایک شخص عراق سے مصر کتابیں خریدنے کے لئے آیا، وہ افرائیم کو ملا اور اس نے چار ہزار کتابیں اس شخص کے ہاتھ فروخت کیں۔جب امیرکومعلوم ہوا تو اس نے ان کتابوں کی قیمت افرائیم کو بھیج دی اور کتابیں اپنے کتب خانہ میں داخل کرادیں اوران پر اپنا نام لکھوادیا۔چنانچہ ابن ابی اصیبعہ نے کئی طبّی کتابوں پر افرائیم کے نام کے ساتھ امیر الافضل کا نام بھی لکھا ہوا دیکھا تھا۔ساتویں صدی کے وسط میں امین الدولہ ابوالحسن بن الغزال جو بہرام شاہ بن عزالدین سلجوقی کا وزیر تھا۔کتابیں جمع کرنے کا بے حدشوقین تھا۔چنانچہ تمام علوم کی بکثرت کتابیں اس نے جمع کرلی تھیں اورکاتب ہمیشہ اس کے لئے کتابیں نقل کیا کرتے تھے۔یمن کے فرمانروا داؤد بن یوسف الترکمانی (المتوفی 721ھ) کے کتب خانہ میں ایک لاکھ کتابیں تھیں۔امیرمحمود الدولہ ابوالوفاء المبشر بن فاتک مصر کے امراء میں سے تھا۔اس نے کتابوں کا ایک بہت بڑا ذخیرہ جمع کیا تھا۔ان میں سے اکثر ابن ابی اصیبعہ کے زمانہ تک موجود تھیں۔

(جاری)

طاہر منصور فاروقی

100 عظیم ایجادات

خوردبین



بدقسمتی سے یہ بات واضح نہیں ہے کہ سب سے پہلی خوردبین کس نے ایجاد کی۔ کئی اور ایجادات کی طرح اس کے بارے میں بھی بہت سی غلط روایات پائی جاتی ہیں کہ پہلا شخص کون تھا۔ ابتداً کچھ لوگ سمجھتے تھے کہ گلیلیو نے اپنی ابتدائی ایجاد دوربین کو الٹ کر خوردبین بنالیا۔ لیکن یہ امر بہرحال متنازعہ فیہ ہے۔ 1595ء کے قریب پہلی خوردبین بنانے کا کریڈٹ عام طور پر زکاریس جینسن کو دیا جاتا ہے جو مڈل برگ ہالینڈ کا رہنے والا تھا۔ کچھ لوگ کہتے ہیں کہ خوردبین کا ہالینڈ میں ایجاد ہونا ناگزیر ہے کیونکہ ڈچ لوگ چیزوں کو اکلوتے عدسہ اور پھر دہرے عدسے سے بڑا کر کے دیکھنے کا معمول رکھتے تھے۔ جب کہ مرکب خوردبین (کمپاؤنڈ مائیکروسکوپ) دہرے عدسے سے ہی تخلیق ہوئی تھی۔

اس زمانے کا دستور تھا کہ موجد اپنی ایجاد کی متعدد نقول تیار کرتے تھے تاکہ حکمراں کو پیش کرسکیں اور اس کا مقصد شاہی ملاحظہ اور شکرگزاری کی علامت ہوتا تھا۔ اگرچہ جینسن کی طرف سے پیش کی گئی اصل ایجاد کی کوئی نقل شاہی دربار میں محفوظ نہ رہ سکی لیکن اس کی ایک

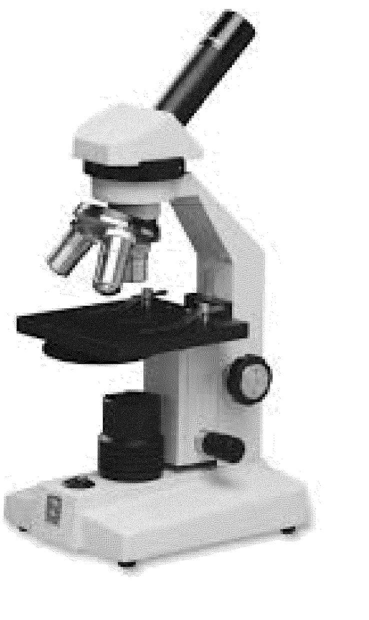
خوردبین 1600ء کے ابتدائی برسوں تک بچی رہی۔ جینسن کے بچپن کے دوست کانیلئیس ڈریبل کے لئے یہ کافی عرصہ تھا کہ وہ اس کا معائنہ کرتا اور اپنے مشاہدات تحریر کرتا۔

ڈریبل نے لکھا ہے کہ اصل خوردبین تین نلکیوں کی بنی ہوئی تھی جو ایک دوسری میں داخل ہو جاتی تھیں۔ جب انہیں پوری طرح کھول دیا جاتا تو یہ 18 انچ لمبی اور 2 انچ قطر کی ہوتی تھیں۔ ان میں دو عدسے اور نلکیوں کے درمیان ڈایا فرام تھے۔ اس طرح یہ ایک دوسری میں مرتب ہو جاتیں اور عدسوں سے آنے والی تیز روشنی کو کم کر دیتی تھیں۔ اگرچہ آج کل کی خوردبین سے مختلف تھی لیکن یہ خوردبین بہرحال کام کرتی تھی۔ بند ہونے کی صورت میں یہ چیزوں کو تین گنا اور لمبا کرنے کی صورت میں نو گنا بڑا کر کے دکھاتی تھی۔ اگلی پیش رفت میں تین عدسوں کا نظام بنالیا گیا۔ کہا جاتا ہے کہ اسے جینسن کی خوردبین کے بعد جلد ہی متعارف کرا دیا گیا۔ اس کو دو آئی پیس عدسوں کو شامل کر کے ممکن بنایا گیا۔ ان دنوں ہوئی جینز کے آئی پیس دوربینوں میں استعمال کئے جاتے تھے۔ اگلے چند برسوں میں خوردبین کا تذکرہ زبان زد خاص و عام ہوگیا اور بہت سے لوگوں نے اسے بنانا شروع کر دیا۔ زیادہ عرصہ نہیں گزرا تھا کہ سائنس کے معروف لوگ مثلاً گلیلیو وغیرہ اسے استعمال کرنے لگے۔

وقت گزرنے کے ساتھ مرکب عدسے (کمپاؤنڈ لینز) پر مشتمل ماڈل مقبول ہوگیا۔ اور اسے بہتر بنالیا گیا۔ اس میں بہتری لانے والا پرکشش پہلو ایکرومیٹک لینز تھے انہیں، عینکوں میں استعمال کیا جاتا تھا اور انہیں چیسٹر مور ہال نے 1729ء میں بنایا تھا۔ اگرچہ اس طرح کے عدسے خوردبین کے لئے چھوٹی جسامت میں بنانا مشکل تھا لیکن ان پر کام ہوتا رہا اور 1900ء تک ایکرومیٹک لینز (بے رنگ عدسے) ہی استعمال ہونے لگے۔

کچھ اور مسائل موجود تھے مثلاً موجد عدسوں کو زیادہ طاقتور بنانے کی کوشش کر رہے تھے۔ کنٹراسٹ (Contrast) بڑھانے کے طریقے بھی تلاش کئے جا رہے تھے۔ کیوں کہ روشنی ہمیشہ سے ایک مسئلہ تھی۔ (نہ تو زیادہ روشنی زیرِ مشاہدہ چیز پہ ڈالی جاسکتی تھی اور نہ ارد گرد لائی جاسکتی تھی۔ کنٹراسٹ شامل کرنے سے زیرِ مشاہدہ چیز کو زیادہ واضح طور پر دیکھا جاسکتا تھا۔

اسٹینڈ بھی خوردبین کا ایک ضروری حصہ تھا جس کو وقت کے ساتھ ترقی دی گئی۔ ابتدا میں اسٹینڈ کا ڈیزائن مکمل طور پر استادہ نہیں تھا۔ زیرِ مشاہدہ چیز کو ایک میخ میں پرو کر ایک پیچ کی مدد سے مطلوبہ پوزیشن میں لایا جاتا تھا، بعد ازاں ایک فلیٹ اسٹینڈ استعمال کیا جانے لگا۔ اس کی بدولت بڑے سائز اور شکل کی چیزوں کا مشاہدہ



کرنے کی سہولت مل گئی۔ روشنی کا مسئلہ بھی حل ہوگیا۔ روشنی کے ذریعہ کو اسٹینڈ کے نیچے رکھ دیا جاتا جس سے روشنی فلٹر ہوکر زیرِ مشاہدہ چیز پر پڑتی۔

کنٹراسٹ کے دیگر طریقے بھی کامیابی کے ساتھ بہتر بنالئے گئے یہاں تک کہ 1970ء میں عکس کو برقی ذریعے سے پیدا کرنے کا طریقہ متعارف ہوگیا۔ موجد کنٹراسٹ بڑھانے اور موثر بنانے کے لئے کوشاں رہے۔ جدید دور کی ''الیکٹران مائیکروسکوپ'' کچھ دیکھ سکتی ہے جس کا تصور بھی ماضی کے موجد نہیں کر سکتے تھے۔

اگرچہ خوردبین کی ترقی کے راستے میں بڑی بڑی رکاوٹیں دور کی جاچکی ہیں لیکن آج کے دور کے ماڈل بھی ابتدائی ماڈلز کی طرح کام کرتے ہیں۔ ایک جدید دوربین بھی انعطافی دوربین (Refracting Telescope) ہی کی طرح کام کرتی ہے لیکن تھوڑے سے فرق کے ساتھ ایک دوربین کو ایک مدہم اور فاصلے پر پڑی چیز سے بڑی مقدار میں روشنی اٹھانا پڑتی ہے چنانچہ اسے ایک بڑے خارجی عدسے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ جہاں تک ممکن ہو زیادہ سے زیادہ روشنی اکٹھی کرسکے اور اسے تیز فوکس میں لاسکے۔ چونکہ خارجی عدسہ بڑا ابڑا ہوتا ہے چنانچہ یہ چیز کا عکس چندفٹ دور فوکس کرتا ہے۔ (یہی وجہ ہے کہ دوربینیں، خوردبینوں سے زیادہ بڑی ہوتی ہیں۔) دوربین کا آئی پیس اس عکس کو بڑا کرکے مشاہدہ کرنے والے کی آنکھ تک پہنچاتا ہے۔

زیادہ بہتر کام کرنے کے لئے خوردبین کو ایک خوب روشن نمونے (Specimen) سے روشنی اکھٹا کرنا ہوتی ہے جو بہت قریب رکھا ہو۔ چنانچہ خوردبین کو ایک بڑے خارجی عدسہ کی ضرورت نہیں ہوتی۔ اس کے برعکس کسی خوردبین کا بیرونی یا خارجی عدسہ چھوٹا ہوتا ہے۔ کسی عکس کو بڑا کرنے کے لئے، اس عکس کو ایک ثانوی عدسہ سے بڑا کیا جاتا ہے جسے آئی پیس یا (Ocular Lens) کہا جاتا ہے اور یہی اس عکس کو مشاہدہ کرنے والے کی آنکھ تک لاتا ہے۔

بہرصورت، خوردبین جیسا کہ نام سے ظاہر ہے، ایسی چھوٹی چیزوں کو دیکھنے کے قابل بناتی ہے جو ننگی آنکھ سے نظر نہیں آتیں۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

ڈاکٹر وصی الرحمٰن

سُوائن فلُو

آج صبح جیسے ہی میں نے فیس بک کھولا تو ایک عجیب مضحکہ خیز پوسٹ پڑھنے کو ملا۔کسی من چلے نے طنزیہ جملہ پوسٹ کیا تھا کہ عامر خان اور ان کی بیگم کو سوائن فلو ہوگیا ہے۔ وہ کون سی جنرک دوا استعمال کرینگے؟ چونکہ عامر خان کے کبھی اپنے مشہور پروگرام ستیہ میو جیتے میں جزک دواؤں کے استعمال کی حمایت کی تھی۔فیس بک میں تین ہی آپشن ہوتے ہیں: لائیک، کمینٹ اور شیئر۔لہذا لائیک اور شیئر کا تو سوال ہی نہیں اٹھتا۔ رہا کمینٹ تو اُسی میں اپنا کمنٹ لکھا کہ ''سوائن فلو کا کوئی علاج نہیں''۔مگر یہ کمینٹ ناکافی تھا سوچا کہ سوائن فلو پر کیوں نہ معلومات یکجا کردی جائیں جولوگوں کے لئے مفید ثابت ہوں۔

سوال ہے کہ سوائن فلو ہے کیا؟ اوراس کی وجہ سے اتنی بے چینی کیوں؟ سوائن سور کو کہتے ہیں اور ماضی میں یہ بیماری ان لوگوں میں ہوتی تھی جو سور کے قریب یا سور کے تعلق میں رہتے تھے لیکن رفتہ رفتہ تحقیق کے بعد پتہ چلا کہ یہ بیماری ایک مخصوص وائرس کے ذریعہ پھیلتی ہے جسے H1N1 نام دیا گیا جواب انسانوں میں بھی پھیلنے لگا۔

2009 میں H1N1 وائرس پوری دنیا میں پھیل گیالہذا WHO نے اسے عالمگیر وبا (Pandemic) ہونے کا اعلان کیا۔لوگ بیمار ہوتے گئے مگر کچھ سالوں سے یہ اتنا خطرناک نہیں رہا جیسا کہ ماضی میں ہولناک ثابت ہوا تھا۔آج بھی جیسے ہی سوائن فلو کا نام آتا ہے دہشت اور خوف وہراس کا ماحول بن جاتا ہے۔اس سال تقریباً 12500 افراد اس وائرس سے متاثر ہوئے ہیں اور تقریباً 400 سے زیادہ افراد ہلاک ہوچکے ہیں۔

نمایاں طور پر ایک عام نزلہ، زکام جسے فلو کہا جاتا ہے کی مانند ہوتا ہے مگر کمزور ونا تواں جسم کے لئے ہلاکت خیز ثابت ہوسکتا ہے۔

جیسا کہ ہم نے ذکر کیا کہ اس کے علامات ونشانیاں عین عام فلو جیسی ہوتی ہیں اور مریض یہ سمجھتا ہے کہ موسمی بیماری ہے اور اکثر لوگ عام نزلہ، زکام کی دوائیں، اور جوشاندے پر اکتفا کر لیتے ہیں۔

اورا کثر ٹھیک بھی ہوجاتے ہیں اس مرض میں علامات جونمایاں ہوتے ہیں وہ

- ☆ کھانسی
- ☆ بخار
- ☆ گلے میں خراش
- ☆ ناک کا بہنا
- ☆ جسم میں درد
- ☆ سردرد
- ☆ کپکپی اور تھکاوٹ کا احساس ہونا

سوال یہ اٹھتا ہے کہ آخر یہ کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟

انسان جب سردی اور زکام میں مبتلا ہوتا ہے تو اسے خود معلوم نہیں ہوتا کہ اُسے سوائن فلو ہے اور ہر چھینک میں وہ ننھے ننھے ذرات کے ذریعہ وائرس فضا میں بکھیرتا ہے جو لوگ ان ذرات کی زد میں آتے ہیں وہ وہاں سے وائرس حاصل کر لیتے ہیں جیسے عام طور پر چھینک کے وقت مریض نے ہاتھ منہ اور ناک پر رکھے اور اس ہاتھ سے جن جن اشیاء کو جیسے دروازے کے کنڈے، باتھ روم کے سنک، پانی کے نل، سب مسموم ہوجاتے ہیں دوسرا کوئی شخص اُسے چھولے گا تو اُسے بیماری ہوسکتی ہے۔

جو لوگ اس مرض میں مبتلا ہوتے ہیں اور ان میں یہ کیفیات نمایاں ہوتی ہیں اس کے ایک روز قبل سے شروع ہوکر تقریباً ایک ہفتہ تک دوسروں میں یہ بیماری پھیلا سکتے ہیں۔ بچے دس دنوں تک اس مرض میں مبتلا رہ سکتے ہیں۔

سوائن فلو سے ہونے والے خطرات میں نمونیہ، پھیپھڑے کی بیماریاں، سانس کی تکلیف خاص کر اس سے پیدا ہونے والے خطرات، ذیابیطس کے مریضوں اور دمہ کے مریضوں کے لئے مہلک ثابت ہوسکتے ہیں۔ ایسے مریض قے، پیٹ کے دونوں جانب درد، چکر اور بے کیفی میں مبتلا ہوجاتے ہیں۔

سوائن فلو سے بچنے کا طریقہ یہ ہے کہ

- ☆ اپنے ہاتھ صابن سے دھوئیں
- ☆ زکام والے مریض کے قریب نہ جائیں
- ☆ سوائن فلو کے مریض کی چھینک سے نکلے ہزاروں وائرس دوسروں کو بیمار کرسکتے ہیں۔ لہذا جب چھینک آئے تو رومال رکھ لیں۔
- ☆ زیادہ سے زیادہ پانی پئیں۔ اور آرام کریں۔

سوائن فلو کا علاج کوئی خاص نہیں۔ ہاں اس سے بچاؤ کے لئے سالانہ ٹیکے لگوانا ضروری ہے۔ جس سے محافظت ہوسکتی ہے۔

اعلان

خریدار حضرات متوجہ ہوں!

- ☆ خریداری کے لئے رقم صرف بینک کے جاری کردہ ڈیمانڈ ڈرافٹ (DD)، چیک (Cheque) اور آن لائن ٹرانسفر (Online Transfer) کے ذریعہ ہی قبول کی جائے گی۔
- ☆ پوسٹل منی آرڈر (EMO) کے ذریعہ بھیجی گئی رقم قبول نہیں کی جائے گی۔

زاہدہ حمید

جانوروں کی دلچسپ کہانی

کوّے کو کس بنا پر ایک ضرر رساں پرندہ کہا جاتا ہے؟

کوّوں کا ایکا مشہور ہے۔ اگر کبھی ان کے کسی ایک ساتھی پر مصیبت پڑ جائے تو کائیں کائیں کر کے سب کو وہاں اکھٹا کر لیتے ہیں۔ دراصل یہ ایک چالاک پرندہ ہے اور گروپ کی شکل میں رہتا ہے۔ مکئی، باجرے اور گندم کے کھیتوں پر حملہ آور ہو کر کسان کو کافی نقصان پہنچاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ کسان نے اسے ڈرانے کے لئے کھیتوں میں جگہ جگہ عجیب وغریب پتلے بنا کر لٹکاتے ہیں۔ اگرچہ کوّا کسی حد تک غلاظت اور مردار خور ہونے کی وجہ سے مفید بھی ہے مگر مجموعی طور پر درحقیقت یہ ایک نہایت ہی ضرر رساں پرندہ ہے۔



تمام دنیا میں پایا جانے والا یہ چالاک اور تیز طرار پرندہ ایک بڑا ماہر چور ہے۔ نہ صرف دوسرے پرندوں کے گھونسلوں سے چوری چھپے انڈے چرا لیتا ہے بلکہ اکثر ان کے بچے بھی اٹھا لیتا ہے۔ حتیٰ کہ یہ گھروں اور کھیتوں میں دانہ دنکا چگتے ہوئے مرغی کے چھوٹے چھوٹے چوزوں تک کو اچک کر لے جاتا ہے۔ خاص طور پر یہ فصلوں کو بہت ہی نقصان پہنچاتا ہے۔ بیج بونے سے کاٹنے تک اس کی چوری جاری رہتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ کسان اسے اپنا بدترین دشمن سمجھتا ہے۔

کوّا تقریباً 48 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے اور چونچ اور پروں سمیت سب کا سب کالا ہوتا ہے۔ یہ اپنی سخت اور مضبوط چونچ سے



بہت کام لیتا ہے۔ ہر قسم کے اناج کے دانے، کیڑے مکوڑے، پھل، پرندوں کے انڈے، مینڈک، چھوٹے سانپ، مچھلیاں اور چوہے سبھی کچھ کھا جاتا ہے۔ چونکہ بیشمار چیزیں کھالیتا ہے لہذا اسے کہیں نقل



مکانی کرنے کی ضرورت نہیں پڑتی۔

اس کی قوت بصارت اور سماعت غیر معمولی طور پر بہت تیز ہوتی ہیں۔ بلندی پر پرواز کرتے ہوئے بھی زمین پر اپنی خوراک ڈھونڈ لیتا ہے۔ معمولی سی آہٹ پر چوکنا ہوجاتا ہے۔ فوراً خطرے کی بو سونگھ لیتا ہے۔ دوسرے جانداروں کی طرح یہ بھی فطرتاً اپنے بچوں کا بہت خیال رکھتا ہے۔ ان کی ککراتی ہوئی چیخیں سن کر فوراً ان کے سروں پر آجاتا ہے۔ اپنے بچوں کی حفاظت کی خاطر یہ بعض اوقات شکرے، باز اور الو پر بھی حملہ کردیتا ہے۔

کوّا عام طور پر نہر کے کنارے یا کسی جنگل میں کسی اونچے درخت پر تقریباً 9 میٹر بلند گھونسلہ بنا کر موسم بہار میں انڈے اور بچے دیتا ہے۔ اس موسم میں غول یا جھنڈ بکھر جاتے ہیں اور بچوں کے اڑان کے قابل ہونے کے بعد پھر غول در غول اکھٹے ہوجاتے ہیں۔ موسم سرما میں کسی بھی بہت بڑے علاقے کے تمام کوّے جنگل میں ہر رات اپنی بستی میں اکھٹے ہوتے ہیں۔ صبح سویرے خوراک کی تلاش میں نکل جاتے ہیں اور شام کو واپس لوٹتے ہیں۔ اس بستی میں اکھٹے ہونے والے کووں کی تعداد دو سے تین لاکھ تک ہوسکتی ہے۔ اب تک انہیں ہلاک کرنے کی تمام کوششوں کے باوجود یہ کسی نہ کسی طرح روز بروز تعداد میں بڑھتے ہی چلے جارہے ہیں۔ شاید اس کی وجہ یہ ہو کہ یہ سب الا بلا کھا جاتے ہیں اور انہیں خوراک کی تلاش میں ہلاکت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

عقیل عباس جعفری

صفر سے سوتک

پچاس (50)

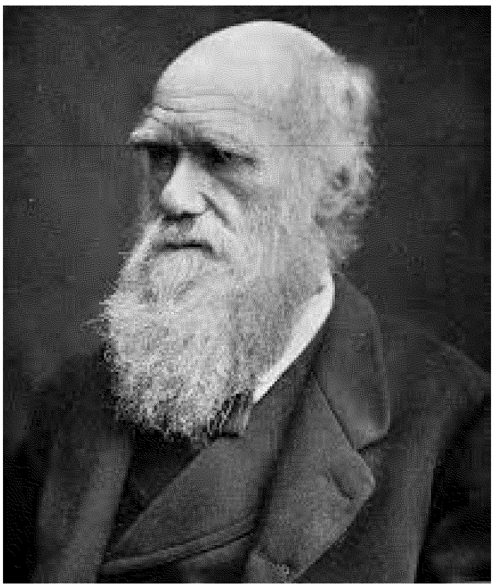
☆ سان فرانسسکو کانفرنس جس میں اقوام متحدہ کا قیام عمل میں آیا، 50 ممالک شریک ہوئے تھے۔

☆ ڈبلیو گریس نے جب اپنا آخری ٹیسٹ میچ کھیلا تو ان کی عمر 50 سال 320 دن تھی۔

☆ 4 جولائی 1826ء کو امریکہ کے دو صدور جان ایڈمز اور تھامس جیفرسن فوت ہوئے۔ اس دن امریکہ کے قیام کی پچاسویں سالگرہ منائی جا رہی تھی۔

☆ چار برطانوی حکمرانوں نے اپنی حکومت کی گولڈن جوبلی منائی۔ وہ حکمران تھے ہنری سوئم، ایڈورڈ سوئم، جارج سوئم اور ملکہ وکٹوریہ۔

☆ چارلس ڈارون نے جب 24 نومبر 1859ء کو اپنی کتاب ''اصل انواع'' شائع کی تو اس کی عمر 50 برس تھی۔



چارلس ڈارون

لائٹ ھــاؤس

☆ ریاست ہائے متحدہ امریکہ کی پچاسویں ریاست ہوائی ہے۔

☆ ایک چیونٹی اپنے وزن سے پچاس گنا زیادہ وزن اٹھا سکتی ہے۔

☆ ولیم رونجن نے جب ایکس ریز (X-Rays) دریافت کیں تو ان کی عمر 50 برس تھی۔



ولیم رونجن

☆ ہیلی کے دمدار ستارے کی رفتار روشنی کی رفتار کی بہ نسبت 50 گنا زیادہ ہے۔

☆ جس سال حضرت خدیجہؓ اور حضرت ابوطالب کا انتقال ہوا اسے عام الحزن (غم کا سال) کہا جاتا ہے۔ اس وقت محمد رسول اللہ صلی اللہ علیہ وآلہ وسلم کی عمر مبارک 50 برس تھی۔

☆ دنیا کے طویل ترین دریا، دریائے ایمیزن کی لمبائی (4195 میل) دنیا کے دوسرے طویل ترین دریا، دریائے نیل کی لمبائی (4145 میل) سے 50 میل زیادہ ہے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

ادارہ

سائنسی خبرنامہ

کینسر کی وجہ بننے والی 6 گھریلو چیزیں

ہر انسان فطری طور پر اپنے گھر کو دنیا کی سب سے پیاری اور محفوظ ترین جگہ سمجھتا ہے، لیکن اسی گھر میں کینسر (سرطان) کی وجہ بننے والی چیزیں بھی موجود ہوسکتی ہیں۔

گھریلو استعمال کی ان اشیاء میں ایسے مرکبات ہوتے ہیں جن سے بار باراور زیادہ سامنے ہونے کے نتیجے میں ایسے مرکبات ہوتے ہیں جن سے بار بار اور زیادہ سامنے ہونے کے نتیجے میں سرطان جیسی خطرناک اور جان لیوا بیماری بھی لاحق ہوسکتی ہے، کیونکہ ان میں نائٹرو، بینزین، فارم ایلڈی ہائیڈ اور میتھائلین کلورائیڈ جیسے خطرناک مادّے شامل ہوتے ہیں۔ یہ مادّے پلاسٹک اور ربر سے بنے عام گھریلو سامان کے علاوہ مصنوعی خوشبوؤں تک میں پوشیدہ ہوسکتے ہیں۔ یہ تحریر ایسی ہی چند گھریلو اشیاء کے بارے میں ہے تاکہ آپ محتاط رہ سکیں۔



خوشبودار موم بتیاں: مہنگی اور بلند معیار والی موم بتیوں میں (خاص طور پر وہ، جنہیں جلانے پر کمرے میں خوشبو پھیل جاتی ہے) شعلہ جلائے رکھنے کے لئے درمیان میں موٹے دھاگے کی جگہ سیسے کی ڈور استعمال کیجاتی ہے۔ اور سیسے کی ڈور والی موم بتی سے فضا میں جتنا سیسہ خارج ہوتا ہے اس سے بچوں کے کینسر میں مبتلا ہونیکا خطرہ شدید طور پر بڑھ جاتا ہے۔ فضا میں سیسے کی آلودگی سے متعلق ماحولیاتی تحفظ کی عالمی تنظیم ای پی اے نے جو معیارات مقرر کرر کھے ہیں ان کے مطابق سیسے کی ڈور والی موم بتیوں سے فضا میں خارج ہونے والا سیسہ بچوں کے لئے محفوظ حد سے 5 گنا زیادہ ہوتا ہے۔ لیکن سیسے کی تباہ کاریاں صرف کینسر تک ہی محدود نہیں کیونکہ اس کی زیادہ مقدار جسم میں پہنچ جانے کا نتیجہ ہارمونوں کے متاثر

ہونے ، نئی چیزیں سیکھنے میں معذوری اور عادت /مزاج سے متعلق کئی مسائل کی صورت میں بھی ظاہر ہوتا ہے یعنی اگر آپ کو اپنی اور اپنے بچوں کی صحت عزیز ہے تو خوشبودار موم بتیوں کو پہلی فرصت میں گھر سے نکال باہر کریں اور سوتی ڈوروالی موم بتیاں ہی استعمال کریں۔

ایئر فریشنر: ہوا میں بدبو ختم کرنے اور ماحول خوشگوار بنانے کے لئے ایئر فریشنر کا استعمال بھی ہمارے یہاں گھروں میں عام ہوتا جارہا ہے، لیکن ان ہی ایئر فریشنرز میں ایسے طیران پذیر نامیاتی مرکبات (وولاٹائل آرگینک کمپاؤنڈز) ہوتے ہیں جو کینسر کی وجہ بن سکتے ہیں۔ گھروں میں زیادہ استعمال ہونے والے 13 ایئر فریشنرز پر کی گئی ایک تحقیق سے پتا چلا کہ بیشتر ایئر فریشنرز میں تولیدی نظام کو متاثر کرنے اور دمہ پیدا کرنے والے مرکبات موجود ہوتے ہیں۔ اسی طرح کی ایک اور تحقیق سے معلوم ہوا کہ ایئر فریشنرز کی بڑی تعداد میں نہ صرف خطرناک، زہریلے اور کینسر کی وجہ بننے والے مرکبات ہوتے ہیں بلکہ ان کا اندراج ایئر فریشنر کے ڈبے پر موجود اجزاء کی فہرست میں بھی نہیں کیا جاتا۔ یقیناً یہ بات تشویش ناک ہے، اس لئے بہتر ہے کہ خوشبو کے لئے قدرتی عطر استعمال کئے جائیں جو محفوظ رہتے ہیں۔

آرائشی سامان: ربر سیمنٹ گوند، مستقل مارکر، ایکریلک پینٹس اور اس طرح کی دوسری اشیاء جن کا تعلق آرائشی سامان یا ''آرٹ'' سے ہے وہ الرجی پیدا کرنے اور مختلف جسمانی اعضاء کو نقصان پہنچانے کے علاوہ کینسر کی وجہ بھی بن سکتی ہیں۔ خاص طور بچوں کو ان مصنوعی چیزوں سے بہت خطرہ ہوتا ہے کیونکہ ان کا قدرتی دفاعی نظام اتنا مضبوط نہیں ہوتا کہ ان کے مضر اثرات کا سامنا کر سکے۔

بدبو بھگانے والی مصنوعات: پسینے سے اٹھنے والی بدبو ختم کرنے اور جسم کو خوشبودار بنانے کے لئے ''ڈیوڈورینٹ'' کہلانے والی مصنوعات گھروں میں بکثرت استعمال کی جاتی ہیں لیکن صحت کے معاملے میں ان کی شہرت بہت خراب ہے، کیونکہ ان میں مختلف اقسام کے سرطانوں (کینسرز) کی وجہ بننے والے مرکبات شامل ہوتے ہیں۔ یہ لمبے عرصے تک ہماری جلد پر موجود رہتے ہیں اور ان میں شامل مضر مرکبات نہ صرف جلد پر بلکہ جلد میں جذب ہوکر اندر تک پہنچ جاتے ہیں اور کینسر کا سبب بن سکتے ہیں۔

شیمپو: بات کچھ عجیب سی لگتی ہے لیکن شیمپوؤں میں بھی زہریلے مرکبات شامل ہونے کی خبریں عرصہ دراز سے گردش میں ہیں۔ ان پر ابھی سائنسی مطالعات جاری ہیں لیکن ہمارا مشورہ تو یہی ہے کہ بعد کے پچھتاوے سے بہتر آج کی احتیاط ہے۔

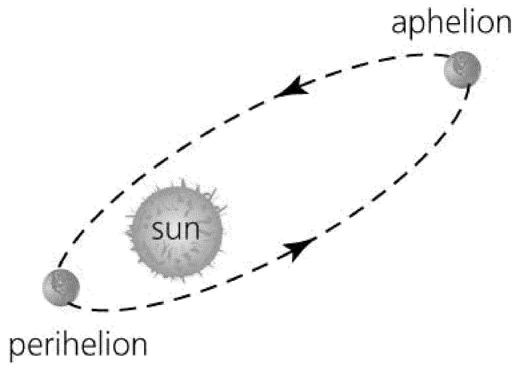
شاور کے پردے: پلاسٹک سے بنے ہوئے نیم شفاف پردے جنہیں نہانے کے دوران کھینچ دیا جاتا ہے، ان میں بھی ایئر فریشنر کی طرح طیران پذیر نامیاتی مرکبات (وی او سیز) شامل ہوتے ہیں۔ یہ صرف غسل خانے ہی میں نہیں بلکہ اردگرد ماحول میں بھی انتہائی معمولی مقدار میں خارج ہوکر سرطان سمیت کئی بیماریوں کی وجہ بن سکتے ہیں۔

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

سائنس ڈکشنری

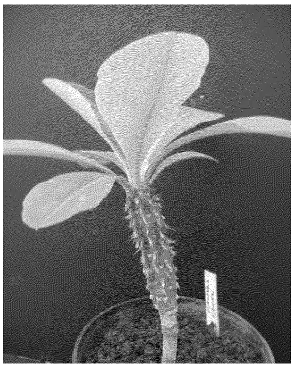
Apetalous (اے + پے +ٹَے + لَس) :
ایسا پھول جو بغیر پنکھڑی کے ہو۔ بغیر پنکھڑی والا۔

Aphelion (اے + فے + لی + اون) :
کسی بھی سیارے، سیارچے یا مصنوعی سیارے کے سورج کے گرد مدار کا وہ پوائنٹ جہاں سے وہ سیارہ سورج سے سب سے زیادہ فاصلے پر ہو۔ زمین 3 جولائی کو ایفے لی اون مقام پر ہوتی ہے۔



Aphyllous (اے + فی+ لَس) :
بغیر پتیوں کا۔ پتیوں کے بغیر۔

Apical Dominance
(اے + پی + کل--ڈو+می +نینس) :
کسی پودے کی بغلی شاخوں کی بڑھوار کو دبا کر اس کی درمیانی طویل شاخ کا بڑھنا۔ قدرتی طور پر یہ کام ہارمون کرتے ہیں باغبانی کے دوران پودے کی بغلی شاخوں کی چھنٹائی یا ان کو تراش دینے سے بڑھوار کے بغلی مراکز دب جاتے ہیں جبکہ درمیانی بڑی شاخ کی چوٹی پر واقع بڑھوار مرکز تیزی سے تقسیم ہو کر پودے کو لمبا کرتا ہے۔ اس خاصیت کی وجہ سے پودا لمبائی میں بڑھتا ہے۔ چوڑائی میں اضافے کے واسطے یعنی پودے کو گھنا اور پستہ قد رکھنے کے واسطے درمیانی طویل شاخ کا اوپری سرا کاٹ دیا جاتا ہے۔ ایسی صورت حال میں بغلی شاخیں زیادہ تیزی سے بڑی ہوتی ہیں۔



اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر..........) رسالے کا زرِسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہا ہوں۔

رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام.. پتہ..

.... پن کوڈ..

فون نمبر.. ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ **=/600** روپے اور سادہ ڈاک سے **=/250** روپے (انفرادی) اور **=/300** روپے (لائبریری) ہے۔

2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**

3۔ چیک یا ڈرافٹ پر صرف **"URDU SCIENCE MONTHLY"** ہی لکھیں۔

4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں **=/60** روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکر نگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردو سائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)

اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

Swift Code: SBININBB382

IFSC Code. SBIN0008079

MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :

153(26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:

153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025

E-mail : nadvitariq@gmail.com

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی۔ پی روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درجِ ذیل ہے؟

10—50 کاپی = 25 فی صد

51—100 کاپی = 30 فی صد

101 سے زائد = 35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا............ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز